Über die Geschichte, das Vorkommen und die Erscheinungsweise von Parnassius mnemosyne L.

Von

Dr. Arnold Pagenstecher (Wiesbaden).

Die dem Gebiete der paläarktischen Fauna angehörende Gattung Parnassius Latr. ist in den letzten Jahrzehnten ein bevorzugtes Objekt nicht minder für die Sammlungen der Liebhaber von Schmetterlingen geworden, wie für die wissenschaftliche Forschung der Lepidopterologen.

Hierzu hat auf der einen Seite die vielfach überraschende Schönheit der einzelnen Arten beigetragen, wiewohl diese sich nur in einfachem Wechsel der weisslichen Grundfärbung mit schwärzlichen Binden und Flecken schmücken, zu denen etwas Gelb tritt, und bei den hervorragenden Arten Rot und Blau in eigentümlichen Ocellen. Auf der anderen Seite hat die grosse Variabilität der Farbe und Zeichnung der Einzelindividuen, wie der mehr oder weniger gleichmäßige Wechsel der Tracht der in einer bestimmten Gegend vorkommenden Arten lebhafte Studien angeregt. So sind je nach der individuellen Veranlagung der Autoren für die einzelnen Arten der Gattung zahlreiche Aberrationen und Varietäten (Subspezies, Rassen, Formen) aufgestellt und vielfach mit besonderen Namen belegt worden. Dies ist namentlich der Fall gewesen bei dem bekanntesten und verbreitetsten Parnassier, dem beliebten Apollo L., wie auch bei seinem asiatischen Vetter, Parn. delphius, von dem namentlich in neuerer Zeit überraschende Formen aus den fernen Hochgebirgen zu uns gebracht worden sind. (Vergl. hierüber Stichel, Beil. z. Intern. Ent. Zeitschr., Guben, 4. Jahrg. (1911), S. 277.) Bei dem Studium dieser, wie der übrigen Vertreter der Gattung tritt uns die Wahrheit der schönen Worte vor Augen, welche unser Altmeister Goethe in seiner »Metamorphose der Pflanzen« niedergelegt hat:

»Alle Gestalten sind ähnlich, doch keine gleichet der andern. Und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz, auf ein heiliges Rätsel.«

In einer früheren Arbeit: Über die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von Parnassius Apollo L. (in den Jahrbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Bd. 62 (1909), S. 115 bis 216 mit Tafeln VII und VIII) habe ich mich bemüht, die hauptsächlichsten mir damals bekannt gewordenen Erscheinungsformen von P. Apollo nach den verschiedenen Lokalitäten, in denen er auftritt, dem entomologischen Publikum vorzuführen. Unsere Kenntnisse haben seitdem eine weitere Bereicherung und Vertiefung erfahren. Vielleicht ist es mir später vergönnt, dieselbe in einer künftigen Arbeit zu berücksichtigen und dabei des Näheren auf die Berechtigung der einzelnen, von den Autoren aufgestellten Formen einzugehen. Hier sei es mir gestattet, die in der letzten Zeit eben wohl vielfach ventilierte Frage von der Verbreitung und Erscheinungsweise des in einem bescheidenen Gewande auftretenden sogenannten »schwarzen Apollo,« Parnassius mnemosyne L., zu behandeln. Es erscheint mir zweckdienlich, eine Darstellung des Entstehens und Wachsens unserer Kenntnisse über diesen mit Apollo manche Verwandtschaft zeigenden Falter vorauszuschicken, soweit es mir möglich war, die betreffenden Daten aus der Literatur zusammenzustellen.

Nach der für die wissenschaftliche Zoologie jetzt allgemein adoptierten Nomenklatur begründe und beginne ich meine Erörterung mit Linnés Arbeiten. Als das fundamentale Werk ist

1. zunächst die von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1894 zum erneuten Abdruck gegebene Schrift anzusehen: Carol. Linné. Syst. Nat. Regn. animal. Editio decima 1758 cura Soc. Zol. Germaniae iterum edita Lipsiae 1874. Es heisst dortselbst S. 465 bei Papilio Heliconius: «Mnemosyne 42, P. H. alis oblongis integerrimis albis nigro-nervosis, primoribus maculis duabus nigris marginalibus. Uddman diss. 55. Habitat in Finlandia praecedenti (apollo) similis, licet specie distinctissimus.«

Die aufgeführte Dissertation ist die von Isaac Uddman. Nov. Ins. Spec. Diss. Inaug. Aboë 1753 verfasste, von Panzer 1770 zu Nürnberg neu herausgegebene Arbeit (S. Hagen, Bibl. entom. p. 232).

2. Es folgt die Arbeit von Poda, Insecta Musei Graecensis, quae in ordines, genera et species juxta systema naturae Caroli Linnaei digessit. (Nicol. Poda) Graecii 1761. Dortselbst heisst es von Mnemosyne 63 n. 3 β: P. Crataegi varietas.

3. In der von Linné 1761 herausgegebenen Fauna suecica ed II, 1033 wird bei Papilio mnemosyne (S. Werneburg, Beiträge zur Schmetterlingskunde: Vergl. Übersicht der in den Werken von Linné, Clerk, Scopoli und Hoefnagel aufgeführten europäischen Schmetterlinge I, p. 200) bei P. mnemosyne L. auf die Hinterleibstasche des ♀ mit den Worten aufmerksam gemacht: »anus organo majore cartilagineo singularis structurae in femina«. Diese Hinterleibstasche der Parnassier hatte bereits J. Chr. Schäffer: »Neuentdeckte Teile bei Raupen und Zwiefaltern« 1754 p. 187 erwähnt.

4. Scopoli: Entom. Carniolica, exhibens Insecta Carniolae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates methodo Linneano. Vindobonae 1763 erwähnt p. 170 n. 449, Taf. 4, F. 2 Pap. mnemosyne und gibt die wohl erste Abbildung des Falters (♂).

5. J. J. Schäffer, Icon. Ins. circa Ratisbonam indigenorum coloribus naturam referentibus expressae; Ratisbonae T. I—III, 1766 bis 1779, bildet Pap. mnemosyne L. auf Taf. 34, F. 6, 7: «Papilio hexapus alis integris prim.« ebenfalls ab.

6. Pallas, Reisen durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches in den Jahren 1768—1774, St. Petersburg, T. I (1771), p. 167, führt bereits Pap. mnemosyne auf.

7. von Müller, Fauna Lepid. silesiaca, schlesische Schmetterlinge, 1. Heft, Abt. III, p. 547 (1773) erwähnt Pap. mnemosyne als »Der Finländer«.

8. Lepéchin, Tagebuch der Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches in den Jahren 1768—1770, aus dem Russischen übersetzt von M. Chr. H. Haase, Altenburg 1774, verzeichnet P. mnemosyne L. »Auf Hügeln zwischen Simbirsk und Sisran«.

9. In der von Müller 1774 herausgegebenen Ausgabe von Linné, Syst. naturae, ed. XII, Teil V, Bd. 2, S. 582 n. 51 heisst es ad 1 Pap. Hel. mnemosyne L. Finländer: »In Finland und Ungarn befindet sich eine Art mit länglichen weissen und schwarz geränderten Flügeln, wovon die vordersten zwei schwarze Flecken haben. Man findet ihn auch in Deutschland und zuweilen ist das Weisse etwas gelblich.«

10. Fabricius erwähnt in seinem Systema Entomologiae, Flensburgi et Lipsiae, 1775 n. 100, p. 465 ebenfalls P. mnemosyne.

11. Ebenso Müller, Zoologiae Danicae Prodromus, seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum. Hafniae 1776, p. 113 n. 1311.

12. Schiffermüller u. Denis. Syst. Verz. der Wiener Gegend 1776, S. 161, bezeichnen P. mnemosyne als »Weissen, am Aussenrand schwarzgefleckten Falter«.

13. Esper: Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur I (1777), Taf. 2, F. 2; Taf. 58, Cont. 8, F. 5, beschreibt die Hinterleibstasche des ♀ und bildet das ♀ von oben mit derselben ab.

14. Auch bei J. A. B. Bergsträsser (Nomenklatur und Beschreibung der Insekten der Grafschaft Hanau II. Jahrgang 1779) wird P. mnemosyne L. auf Taf. 99, Fig. 1, 2, 3 ♂ ♀ abgebildet. Das Exemplar stellt ein grosses ♀ mit breitem dunklen Rand und grossen Flecken dar. Der Vorderrand der Vorderflügel ist gelblich, ebenso der Halskragen und Hinterleib. Die grossen Flecken der Hinterflügel sind verwaschen. Das ♂ zeigt kleinere Flecken.

15. Ernst & Engramelle, Papillons d'Europe, Paris 1779. führen p. 201 Le Semi Apollon auf und bilden ihn Taf. 48, Fig. 100 a b c ♀ nach einem aus Deutschland stammenden Exemplar ab: »Le papillon ressemble beaucoup au précédant (apollo), mais il est plus petit, et il a moins de taches, c'est parceque nous l'avons nommé le Semi Apollon. Quoique il soit très commun dans le Nord, sa chenille et sa choysalide n'y sont point connue. On ne le trouve point en France. Ceux représentés sur cette planche viennent du cabinet de M. Gigot d'Orsy. Ils lui ont eté envoyés d'Allemagne. 100 a le dessus du male. Les nervures qui traversent ses ailes sont plus minces, mais plus noires que celles d'Apollon. Il n'a que deux taches noires aux ailes superieures et une seule aux ailes inferieures et cette derniere ne se recontre pas dans tous les Individues. Les taches ne sont jamais melées d'aucune couleur. La naissance de ses ailes ét la moitié du bord d'en bas des ailes inferieures, sont comme à l'Apollon pointillées de noir. Le dessous F. 106 b est parfaitement semblable au dessus. La Fig. 100 c est le dessous de la femelle, qui ne se distingue du ♂ que par le petit sac qu'elle à l'extremité du ventre, comme celle du précedent (apollo).

16. Fuessly: Neues Magazin für Liebhaber der Entomologie I, S. 184: Pap. mn. Einheimisch in den Bergen des Veltlin.

17. Schneider, Syst. Bearb. Eur. Schmett. Halle 1787, I, S. 60 u. 7 erwähnt P. mn.

18. Borkhausen, Naturgeschichte Eur. Schmetterlinge 1788, I, S. 116 u. 252 u. 3. P. mn. »Gestalt und Grundfarbe wie bei Apollo.

Adern färben sich schwarz und auf beiden Flügeln sind schwarze Flecken, welche wie die Ränder der Vorderflügel von Staub entblösst sind. Die ganze untere Seite ist von Staub entblösst, sonst ist die Zeichnung wie oben. Der Hinterleib hat zu beiden Seiten gelbe Flecken und die Hinterflügel haben ihnen gegenüber einen Saum von beträchtlich verlängerten schwarzen Haaren. Sonst hielt man diesen Falter für einen Bewohner der nördlichen Länder, man hat ihn aber zuletzt auch hin und wieder in Deutschland und Frankreich entdeckt.«

19. de Villers, Carol. Linnaei Entom. Faun. Suec. descript. aucta. Lugduni 1789, Tom II, p. 6, Taf. IV, F. 2. P. mn. L.

Linné: alis oblongis integerrimis, albis nigro-nervosis, primoribus maculis duabus nigris marginalibus. Habitat in Finlandia, Hungaria. In alterioribus Gebennis lectus.

Descr. Praecedenti similis, licet specie distinctissimus. Minor et absque ocellis. Alae albae venis nigris. Primores margine postico nudae s. membranaceae, in medio ad costam duae maculae nigrae. Posticae etiam maculis duabus nigris, priore ad marginem interiorem minore, posteriore in medio disci majore. Anus organo majore cartilagineo singularis structurae in femina. Obs. Alarum posticarum margo anterior nigro albedine adspersus V.

Auf der Abbildung zeigt sich in dem dunklen glasigen Aussenrand eine bindenförmige Reihe weisser Flecken dargestellt; das Exemplar ist gross mit schwarzem mittlerem Costalfleck der Vorderflügel und zwei Zellflecken. Ebenso zeigt sich ein Diskusfleck und ein Analfleck der Hinterflügel, ein schwarzer Innenrand. Es dürfte ein südliches französisches Exemplar sein (Cevennen).

20. Lang, Verzeichnis für Schmetterlinge, II. Auflage, Augsburg 1789 (I. Auflage 1782), S. 7, Nr. 26, 27 erwähnt P. mn.

21. Ebenso Fabricius, Ent. Syst. (1773) III (1), p. 182, 562.

22. Desgl. Herbst (& Jablonsky) Natursystem aller etc. Insekten, Schmetterlinge. Berlin, Bd. I (1783), Bd. II (1784), Bd. III (1788—X. 1804) von Herbst. Vol. 5, p. 47, Taf. 84, f. 5, 6, Pap. mnemosyne.

23. Hübner, Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg I—V. 1793—1821. S. 61, Taf. 79, f. 398 ♂, Abbildung des Falters.

24. Panzer, Fauna Insectorum Germaniae Initia (oder Deutschlands Insektenfauna). Heft 1—108, Nürnberg 1793—1813. Im Jahrgang III, IV, 34, 21, wird P. mnemosyne dargestellt. »Der Finländer.

Weisser, am äusseren Rande schwarz gefleckter Falter. Le Semi Apollon. Alis integris integerrimis albis nigro-nervosis anticis maculis dribus nigris marginalibus.«

Früher hielt man diesen Falter für einen Bewohner nördlicher Gegenden, man hat ihn aber gegenwärtig hier und da in Deutschland entdeckt.

25. de Prunner, Leonardo, Lepid. Pedemontana. Augusta Trevirorum 1798 führt ebenfalls P. mn. an (S. Werneburg, II. S. 300).

26. Illiger's Magazin für Insektenkunde. Braunschweig 1—39, 1788—1807. Bd. III, S. 199, 1804. v. Hoffmannsegg, Alph. Verz. zu Hübners Abbildungen (I, 79, f. 298) führt Dor. mn. an.

27. Ochsenheimer u. Treitschke, Schmett. Europas (1808) I, 2, p. 139, IV, 30. Papilio mn. »Die länglich runden, schwach bestäubten Flügel sind weiss, mit schwarzen Adern am Aussenrande. Die vorderen durchsichtig mit zwei schwarzen Flecken am Vorderrand. Die Hinterflügel sind längs dem Innenrand schwarz bestäubt, mit einem mattschwarzen Flecken in der Mitte. Der Falter findet sich in Schweden, Schlesien, Russland, auf dem Harz, im südlichen Deutschland, und in Ungarn. Von seiner Verwandlungsgeschichte ist noch nichts bekannt.« Die Verfasser machen auch auf die Hinterleibstasche aufmerksam.

28. Hübner, Verzeichnis bekannter Schmetterlinge. Augsburg 1816. Pap. mn., p. 90.

29. Godart (Latreille) Encycl. méth. IX, p. 86 (1819). Paris. Parnassius mnemosyne L.

Latreille erwähnt IV, p. 202 die Hinterleibstasche des Weibchens.

30. Joh. Wilh. Meigen, System. Beschreibung der Europäischen Schmetterlinge, Bd. I, (1829). S. 11, Taf. IV, f. 3, ♀. Doritis mnemosyne L.

»Die Flügel weiss, schwarzgeadert; die vordern mit zwei schwarzen Flecken: der Aussenrand breit durchscheinend: der hintere Innenrand schwarz bestäubt. Auf der Unterseite ist die Zeichnung wie oben. Der Leib ist schwarz: der Rückenschild vorne gelb. Das Weib hat unter dem Hinterleibe eine nachenförmige Membran, die sich fast bis zur Wurzel hinauf verlängert. Heimat: Schweden, Finnland, Russland, der Harz, das südliche Deutschland, Ungarn, die Alpen und Cevennen. Raupe und Futterpflanze unbekannt.

31. Freyer. Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. Augsburg 1831—1858. I—V. Dor. mnemosyne. S. 37, Fig. 217 wird

Schmetterling, Raupe und Puppe nebst Futterpflanze (Corydalis solida = Halleri) abgebildet, worauf sie Kindermann in Ofen fand.

32. Herr, Anleitung, Schmetterlinge und Raupen zu bestimmen, Frankfurt 1833 erwähnt S. 105 Pap. helic. mn. durchsichtiger Falter. Schlesien, Harz, Süddeutschland. Raupe wird nicht beschrieben.

33. Boisduval, Genera et Ind. meth. Parisii 1840, S. 3 macht auf die Hinterleibstasche des ♀ aufmerksam.

33a. Grube, Preussische Provinzblätter 1842. T. 25 S. 284: Über das Vorkommen von Doritis mnemosyne in der Provinz Preussen. (Nach Hagen, Bibl. Ent. p. 306, 455.)

33b. Nickert, Stett. Ent. Ztg. 1845, S. 92 erwähnt Doritis mn. vom Mölltal und Salzburg.

34. Standfuss, Stett. Ent. Ztg. 1846, vol. 7, p. 383: Doritis mn. in Hornschlossberg bei Charlottenbrunn in Schlesien.

35. von Siebold in Zeitschrift für wiss. Zoologie von v. Siebold und Kölliker, Bd. III, Heft 5 (1850) abgedruckt in Stett. Ent. Ztg. 1850 S. 179 ff. behandelt die bereits von Schäfer 1754 abgebildete Hinterleibstasche von Parnassius mnemosyne L. Er konnte dieselbe leicht ablösen und bemerkt, dass sie bei der Begattung als Abguss des männlichen Hinterleibs entstünde. Dieselbe besteht nicht aus Chitin, sondern aus einer leicht löslichen Substanz; sie fehlt unbefruchteten Weibchen und ist bei der Entleerung der Eier ohne Wert (im Gegensatz zu Höger, Bericht des schles. Tauschvereins 1844, p. 3). Nach den Beobachtungen von Rossi und Kollar gibt von Siebold Corydalis-Arten als Futterpflanze der Raupe an. Die von Freyer, Beiträge III, 247 gegebene Abbildung der Raupe wurde von Neustädt und Kornatzki (Fünfter Bericht schles. Tauschfreunde 1844, Taf. 42) nachgedruckt.

35a. von Nordmann, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Bd. 24 (1851), S. 2 erwähnt Mnemosyne.

36. Meyer Dürr, Verzeichnis der Schmetterlinge der Schweiz. I. Tagfalter, S. 20. Denkschriften der Allgem. schweiz. Gesellschaft 1852 erwähnt P. mn. von Bünden auf Bergwiesen, vom Veltlin auf Alpen, vom Surenental hinter Engelberg, Gentelboden bei der Engstlenalp, ziemlich hoch. Sonst in der Schweiz in feuchten Bergtälern, Chamouny, Urbachtal bei Meyringen 1800′ im Juli. Sonst in Preussen, Schlesien, Böhmen, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Italien, Süd-

frankreich. Raupe 1837 von Kindermann an Corydalis Halleri entdeckt. Puppe beingelb, stumpf.

37. Lederer, Verh. zool. bot. Gesellschaft Wien 1855, S. 205 erwähnt Doritis mn. L. bei Amasia (Kleinasien) auf hochgelegenen Tälern fliegend.

38. Speyer, Deutsche Schmetterlingskunde für Anfänger (1856) S. 74. Doritis mn. in Gebirgsgegenden Süddeutschlands. Provinz Preussen. Raupe auf Corydalis solida.

39. Speyer (Dr. Adolf und August): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, Leipzig (1858). S. 282 melden über Doritis mnemosyne L.: «Zerstreut in den Berggegenden des Gebiets, nördlich bis zum Harz und Riesengebirge, im Tiefland nirgends als in Preussen. Südlich von 52° N. B. ist der Falter ein entschiedener Gebirgsbewohner, am häufigsten in der montanen Region, auch bis in die colline hinab und bis in die subalpine verbreitet. Die Alpen besitzen den Falter zwar in ihrer ganzen Ausdehnung, doch kommt er auch hier, wie überall, nur stellenweise vor; im westlichen Alpenflügel weit spärlicher, als im östlichen.

Er findet sich in einem grossen Teile von Europa und im angrenzenden Asien, nördlich bis Finnland, südwestlich bis zu den Pyrenäen, südöstlich bis zum Kaspisee und Kleinasien. Dem deutschen und europäischen Nordwesten scheint er zu mangeln. Wir kennen keinen Fundort jenseits einer von der Insel Seeland zum Vogelsberge und von hier weiter zur Auvergne gezogenen Linie. Auffallend ist es, dass Mnemosyne nicht allein in Nordeuropa, sondern auch im Südosten des Weltteils, im südlichen Russland, in der Ebene wohnt, während sie doch im westlichen Europa (wie in Deutschland) in entsprechender Breite ausschliesslich Bergfalter ist.»

Preussen (Memel, Labiau, Elbing, Danzig), Harz, Schlesien, Hochebenen des Vogelsberges (Taufstein), Rauhe Alp (Hohenurach, Sigmaringen, Tübingen), Böhmen, Mähren, Wien, Oberösterreich (Schoberstein 2000'). Salzburg, Kärnten, Krain, Tirol, Schweiz, nicht im Jura; Skandinavien (selten), südliches Schonen, bei Lund, Hirschholm auf Seeland, Finnland, Petersburg, Livland?, Wolgagebiet Provinz Kasan, um Odessa, Bessarabien, Kuban, Siebenbürgen, Cevennen, Dourbes 1000 m, Gavarnie (Hochpyren.), auf Wiesen am spanischen Abhang 2200 m, Veltlin, Savoyen, Piemont, Ligurien. Neapolitanische Gebirge (von Gran Sasso bis Aspromonte). Amasiia.

40. von Heinemann, Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1859, I. Grossschmetterlinge S. 99.

Doritis mnemosyne, auf Waldwiesen der süddeutschen Gebirge, des Riesengebirges und des Harzes. Auf letzterem mehr im östlichen und südlichen Teil, in Ostpreussen in der Ebene. Raupe auf Corydalis Halleri.

41. Wilde, Pflanzen und Raupen 1861 I, S. 89 und II, S. 59 (1861).

»Raupe auf Corydalis solida, nach beiden Seiten spindelförmig verdickt, sammtschwarz, an den Einschnitten dunkler, mit feinen Härchen besetzt. An jeder Seite des Rückens eine Reihe gelber oder orangefarbener Flecken, und zwar auf dem ersten Ringe jederseits 1, auf dem zweiten und dritten Ringe je 4, auf den übrigen Ringen jederseits zwei Flecken, von denen die vorderen grösser sind. Hinter dem Kopfe steht noch in der Mitte ein gelber Flecken; Kopf schwarz, Puppe stumpf, dick, lehmgelb. Im April, Mai an Corydalis, am Tage auf der Erde im Laub verborgen, woselbst sie sich Mitte Mai in einem ziemlich dichten Gespinnst verwandelt. Falter im Mai und Juni auf Bergwiesen.«

42. Keller und Hoffmann führen im Stuttg. Jahrb. f. Vaterländ. Kultur 1861, Bd. 17, S. 265 Parn. mn. von der Alb auf.

43. Trapp, Mitt. Schweiz. Ent. Gesellsch. 1862 erwähnt P. mn. vom Wallis.

44. Glaser, Neuer Borkhausen oder Hess. Rhein. Falterfauna 1863 berichtet, dass P. mn. am Taufstein im Vogelsberg, von Pfarrer Scriba gefangen worden sei, auch von Pfarrer Stein und Graf Solms auf Hochebenen des Vogelsbergs.

45. Lederer Wien. Ent. Mon.-Schr. (1863), p. 17 teilt P. mn. von Bulgarien mit.

46. Werneburg, Beitr. zur Schmetterlingskunde I, S. 381 ff. (1864) macht bei seiner Übersicht der bei Fabricius in verschiedenen Schriften und im Wiener Verzeichnisse aufgeführten Europ. Schmett. unter n. 100 auf P. mn. aufmerksam.

47. Mann, Aufzählung der in der Dobrudscha gesammelten Schmetterlinge; Verh. zool. bot. Ges. Wien 16 (1866), S. 325 erwähnt P. mn. im Mai auf Bergen um Tultscha, im Juni bei Tulitze und Ciucornowa nicht selten.

48. Sievers, Schmett. der Umgebung von St. Petersburg. Horae. Soc. Ent. Ross. 1866 IV, S. 50 teilt P. mn. von dort mit.

49. Téngström, Notiser on Selsk. pro Fauna et Flora Fenn. Förhandlingen, Heft 10, p. 291 (1869) führt in seinen Catal. Lep. Parn. mn. von Aland, Nyland, Abo, Karelia. Karelia rossica auf.

50. Erschoff. Über Lepidopterenfauna von St. Petersburg und Berlin. Hor. Soc. Ent. Voss. 1869, S. 17/18 erwähnt Parn. mn. von St. Petersburg.

51. A. G. Butler, Cat. Diurn. Lep. Fabr. p. 232 (1869). Parn. mn. vom nördl. Europa. Frequens flowery hills on mountain slopes, when flying it is quitse impossible to distinguis it from Pieris Crataegi. Germany 1841 obtained by Becker. Von den Fabriciusschen Werken führt er folgende Stellen auf: Fabr. Syst. Ent. p. 466 n. 100 (1775). Fabr. Spec. Ins. p. 35 n. 145 (1780), Fabr. Mant. Ins. p. 17 n. 170 (1789), Fabr. Ent. Syst. III, p. 182 n. 562 (1790).

52. Täschler, Ber. Nat. Ges. St. Gallen 86 (1870) führt P. mn. von Pfäffers und den Alpen bei Wallenstedt auf.

53. Staudinger, Beiträge zur Lepidopterenfauna Griechenlands. Horae. Soc. Ent. Ross. 1870 VII, p. 33 erwähnt P. mn. vom Veluchi und Parnass. Anfang Mai. Die ♂♂ haben unterschiedlich von sonstigen europäischen Stücken fast alle auf den Hinterflügeln die sonst bei den ♀♀ beobachteten schwarzen Flecken.

54. Dr. L. v. Heyden. XX. Bericht des Offenbacher Naturw. Vereins 1870, S. 48 hat P. mn. im Juni 1867 auf dem Geiselstein im Vogelsberg aufgefunden. woselbst die Raupe auf der Basaltboden liebenden Corydalis cava (Lerchensporn) lebt. In dem Jahre 1820 hatte bereits Dr. Bauer den Falter auf dem Taufstein dortselbst gesammelt.

54a. Lederer, Hor. Soc. Ent. Ross. VIII, p. 6: Dor. mn. bei Astrabad.

55. Staudinger und Wocke, Cat. Lep. Eur. Faunengebiets S. 2 (1871) erwähnen P. mn. unter n. 25 von Scandinavia m., Eur. c. or. et m. or. Font, et Arm. alp., Kirgh. oc.

56. von Kalchberg, Stett. Ent. Ztg., Bd. 33 (1872), S. 312, Beitrag zur Lepidopterenfauna Siziliens sammelte Parn. mnemosyne zugleich mit P. apollo auf dem Madonie-Gebirge.

57. Christoph Hor. Soc. Ent. Ross. X. (1873) p. 19 schildert in seinem Verzeichnis der in Persien gefundenen Schmetterlinge Parn.

mnemosyne var. nubilosus Chr. von Hedschyabad und Tusch. Die Exemplare unterscheiden sich durch geringe Grösse von deutschen und durch dunkle Adern. Zwischen beiden Flecken der Vorderflügel steht nahe dem äusseren ein tiefschwarzer kleiner Fleck auf der oberen, die Discoidalzelle einschliessende Rippe. Der breite. bei gewöhnlichen Exemplaren von Schuppen entblösste Aussenteil der Vorderflügel hat bei den persischen Stücken in der Mitte ohne Ausnahme eine weisse Fleckenbinde. Auch ist der Vorderrand sehr dunkel schwarz bestäubt und zeigen sich beim ♀ die 3 grossen Flecken der Hinterflügel und in der Mitte der Vorderflügel nahe dem Innenrande sehr dunkel. Wenn auch P. mn. in Europa ab und zu so gezeichnet vorkommt, so nimmt Chr. doch eine Lokalvarietät an, für die er den Namen var. nubilosus vorschlägt.

58. Erschoff. Lep. von Turkestan (von Fedschenko gesammelt) s. Stett. Ent. Ztg., Bd. 35 1874, S. 368, erwähnt P. mn., der südrussischen gleich, nicht so dunkel als die vom Altai.

59. Richter, System. Verz. der Schmett. Salzburgs, führt S. 16 Parn. mnem. auf, als an verschiedenen Stellen dort vorkommend an, in den Höhen meist durch mehr Schwarz dunkler.

60. Sintenis, Neues Verz. der in Estland, Curland, Livland und durch aufgefundenen Schmetterlinge erwähnt von dort P. m. auch von Finnland.

61. Killias, Jahresb. Nat. Ges. Graubünden N. F. Bd. XXIII (1876) XXVI 1878/80, Anhang. Beitr. zu einer Lep. Fauna Graubündens, bemerkt S. 12 n. 3 Parn. mn. als auf niederen Bergwiesen, weiter oben fehlend und auch sonst nicht überall, von Valzaina und auf Wiesen bei Pfäffers.

62. Staudinger, Lepidopterenfauna von Kleinasien, Hor. Soc. Ent. Ross. XXV. (1878) S. 218, Parn. mn. von der Jenikoi-Hochebene als kaum verschieden von mitteleuropäischen Stücken. Haberhauer fand den Falter auf dem Taurus.

63. Sand, Cat. raissoné des Lepid. du Berry et de l'Auvergne. (France centr.) (1879) teilt unter Nr. 25 P. mn. vom Mont Dore, Auvergne mit.

64. Frey, Die Lepidopteren der Schweiz. Leipzig 1880, S. 3 bemerkt über P. Mnemosyne R. auf Corydalis (Kindermann) „der Falter fliegt auf feuchsten Grasstellen im Juni und Juli, aber nur lokal und bis zu sehr mäfsiger (wohl 3000′ betragender) Erhebung in

unseren Alpen, dem Jura und der Ebene fehlt er. Im Wallis häufig: Leuker Bad, Baltschieder Tal, Simplonstrasse oberhalb Brieg, sowie noch oberhalb Berisal (1708′), Val d'Arolla Col de Trient, Urbachtal hinter Meyringen, Gudmantal 4500′, Surenertal, Engstlenalp, Gentelkoden, Wasen, Canton Uri, Weggital, Einsiedeln 2803′, Alptal am Fusse der Mythen, auf Wiesen bei Pfäffers und Bergen um Wallenstadt, Valzaina, Graubünden, Veltlin und Chamouny (3232′). Im Bezirk des Veltlin scheint er zu fehlen."

64a. Heller, Mit. Nat. Ver. Innsbruck 1880, S. 65 erwähnt Parn. mn. von der Kaiseralpe.

65. Spangberg, Ent. Tidskrift 1882 p. (152) 10. führt Parn. mn. auf vom 62° 15′ N. B bei Sundwall, Hernösand. Der Falter ist im Norden ausgesprochener Küstenbewohner.

66. Romanoff in Lepid. Transcaucasiens. Mem. Lep. I. p. 43 (1884) teilt Parn. mn. als in Tiflis, Borjom, Lagodokhi, Istidara im April, Mai bis Juli angetroffen mit. Ein ♂ von Tiflis und ein ♀ von Lisckh zeigten Übergang zu nubilosus Chr., welche Varietät sich (p. 48) in Ordoubad und Ourmous im Anfang Mai zeigt.

67. Oberthur, Etud. d'Entomol. VIII, 1884. Lep. de Pyrenées p. 13 fand P. mn. auf Prairies de Cambesque et de la Rallierè bei Cauterets.

68. Honrath (Berl. Ent. Zeitschr. Bd. 29, S. 273 stellte 1855 seine ♀ ab. melaina von Kötschbach am Fleckenpass in Kärnten auf, deren Grundfärbung in grosser Ausdehnung schwarz bestäubt ist.

69. Sven Lampa erwähnt in Cat. Macrol. Scand. und Finnland in Ent. Tidskrift 1885, p. 9 Parn. mn. von Sverige, Skand. Gotl. Upsala, Finl. Danm.

70. Staudinger, Stett. Ent. Ztg. Bd. 47, S. 197 (1886) führt die var. gigantea von Kuldscha auf. ♂ sehr gross. Im glasigen breiten Aussenrand eine submarginale weisse Fleckenbinde. Zellflecke stark entwickelt auf Vorder- und Hinterflügeln. Überall in Russisch-Turkestan. Er rechnet Stücke von Griechenland und von Taurus zu nubilosus Chr.

71. Elwes, Trans. Ent. Soc. Lond. 1885, führt in seiner Arbeit über Parnassier p. 44, T. III, f. 8, 12 ♂ ♀ Parn. mnemosyne ausführlich an und bildet auch den Geschlechtsapparat und das Ei ab. Er erwähnt die verschiedenen Fundorte: Pyrenäen, französische Schweiz, steirische und italienische Alpen (2000—5000′) NO.-Preussen, Bayern, Harz,

Österreich, im Süden Russlands und im Norden von Europa in Steppen und Wäldern, sowie in Skandinavien, Dänemark, Finnland, lokal bis Archangel, Kleinasien, Kaukasus bis 5000′ Persien (nubilosus) und Turkestan östlich bis Alai. Er beobachtete auch die Begattung. Von der Aufstellung von Varietäten hält er nichts.

72. Calberla, Corresp.-Bl. Isis 1887, S. 119 ff. Lep. der Römischen Campagna, hat P. mn. am Gran Sasso 1800 m und den Appen. pist. aufgefunden (S. 122).

73. Elwes, Bull. of the french Pyrenées Trans. Ent. Soc. Lond. 1887, p. 389 fand P. mn. bei 1800—5600′ im Juli am Col de Cheval Morte. Corydalis konnte er dort nicht auffinden.

74. Standfuss, Berl. Ent. Zeitschr., Bd. 32, S. 234, T. II, F. 1,2, stellt als P. mn. var. Hartmanni eine stark geschwärzte Lokalrasse auf von den Bayrischen Alpen bei Berchtesgaden und Reichenhall.

75. Christoph, Mem. Lep. Romanoff, III, Lep. Achal Tekke 1887, S. 51, fand P. mn. in den Gebirgen bei Noukhour in Iran.

76. v. Röder, Ent. Nachr. 14, S. 316, 1888, berichtet über das Vorkommen von P. mn. im Harz (Lauterbach).

77. Austaut, Les Parnassiens de la faune paläarct. 1889, S. 175, führt P. mn. an; auf Taf. 177 bildet er die Antennen vergrössert ab, T. 29, F. 1,2 ♂ und ♀. Er erwähnt zahlreiche Lokalitäten des Vorkommens. Des Weiteren führt er an: P. mnemosyne var. nubilosus Chr., S. 157, Taf. 23, F. 3, Taf. 24, Fig. 1, ferner Parn. mnem. var. gigantea Staud. S. 459, T. 24, F. 2, 3 und P. m. ab. melaina, S. 197, T. 8, F. 3 ♀.

78. Grum Grshimailo, Mem. Lep. Romanoff, 1890, Vol. IV, S. 211, erwähnt in seinen Lep. vom Pamir auch P. mn. gigantea St. und verbreitet sich in interessanter Weise über das Verhältnis der verschiedenen Formen von Mnemosyne, S. 52, 56, 127, 115, 159, 160, 167, 169 daselbst. Nach Grum Grshimailo fliegt in Persien, Kaukasus und der östl. Partie von Vorderasien eine Art, welche sich nicht von der im Pamir fliegenden gigantea unterscheidet, als durch die Grösse, und zu nubilosus Chr. gerechnet wird. In Tyrol und den Schweizer Alpen kommen auch ähnliche vor. Grum Grshimailo fing Exemplare von gigantea im Alai nahe bei Kuldscha und Chakkimarden. Exemplare von Sarepta waren ihnen an Grösse gleich, wie auch die Standfussschen Abbildungen var. Hartmanni gleiche Grösse haben. Zuweilen finden sich bei gigantea auf den Hinterflügeln eine marginale gezahnte Linie.

die aber nicht immer sehr markant ist. Man findet solche auch bei Exemplaren von Tyrol.

78a. von Kolb, Naturf. Ver. f. Schwaben und Neuburg, Augsburg 1890, S. 237 erwähnt Parn. mnemosyne von verschiedenen Plätzen des Allgäus (Stuibenfall).

79. Austant, Le naturaliste vol. 13, 1891, S. 180, stellt P. m. var. ochracea von Zentralasien auf.

80. Rebel und Rogenhofer, III. Jahresb. (1891) Wiener Ent. Ver S. 67, 71. Zur Kenntnis der Gattung Parnassius in Österreich-Ungarn berichten über Parn. mnemosyne L. In Europa ähnlich verbreitet wie Apollo, und in Westasien, tritt in Zentralasien als var. gigantea auf und wird am Amur von Stubendorffi abgelöst, in Japan von Glacialis. P. m. fehlt in keinem Kronland, findet sich bei Wien in geringer Höhe, in Niederösterreich bis 1500 m, in Oberösterreich alpin, in Salzburg, Tirol, Voralberg, Steiermark (Reichenstein), in Kärnten (v. minor), Krain, Istrien, Dalmatien, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien (Tatra), Bukowina (Czernowitz 180 m), Oberungarn, Siebenbürgen (Hermannstadt), Westungarn (Ödenburg), Kroatisches Grenzgebiet 1200 m, Bosnien. Raupe auf Corydalis solida. Selten variierend in Grösse, Färbung, Flecken, ♀ dunkler (melaina, Hartmanni, nubilosus).

81. Aurivillius, Nordens Fjarilar Macrolepidoptera, S. 3, Taf. III, F. 3 führt Parn. mn. von Skandinavien, Finnland, Dänemark auf.

82. Hormuzaki, Ent. Nachr. 1892, erwähnt P. m. von Czernowitz (Bukowina) von 180 m an auf, auch im Gebirge.

83. Czekelius Mitt. Hermannstadt, 1892, führt ebenfalls P. m. von Siebenbürgen an.

84. Caradja, Deutsche Ent. Ztg. Isis V (1893), S. 169, erwähnt P. m. von Luchon (Pyrenäen) verschiedentlich bis 1700 m, auf spanischer Seite bis 2200 m.

85. Karlinger, Wien. Ent. Ver. Jahresb. 1893 IV, S. 34: P. m. im Oetscher Gebiet.

86. Kusnezow, Beiträge zur Kenntnis der Grossschmetterlinge des Gouvernements Moskau (Horae. Soc. Ent. Ross., Bd. 37, 1894, S. 31) führt P. m. L. an.

86a. Grum Grshimailo (Hor. Soc. Ent. Ross., T. XXVIII [1894], S. 88, Verz. der im Sarafschan Tale und in der Wüste Kisilkum aufgef. Lepidopteren) führt Parn. m. v. gigantea Ltg. von Margursarkal und Kulikulm an.

87. Caradja, Grossschmetterlinge Rumäniens, Iris VIII, S. 5 ff. und Parn. mn. von Bukówina, Rotenturmpass, Bukarest und Nachbargebieten. ♀ rein weiss mit breitem dunklen Aussenrand, kleinen schwarzen Flecken in der Mittelzelle.

88. Standfuss, Handbuch der Paläarktischen Grossschmetterlinge, Jena 1896 sagt S. 150: »Die experimentell nachgewiesene Vergrösserung einiger Arten durch erhöhte Temperatur bei einer der normalen gleichen Zeit entspricht den biologischen Unterschieden zwischen den nördlichen und zwischen den südlichen oder andererseits zwischen den alpinen und zwischen der Ebene und den niederen Bergen angehörenden verwandten Formen, handle es sich nur um Lokalrassen der gleichen Spezies oder um bereits selbständig gewordene Arten. Natürlich trifft dies aber nur in den Fällen zu, dass mit diesem Vorkommen in getrennten Örtlichkeiten keine weitgehenden Differenzen bezüglich der Dauer des Rauenlebens verbunden sind. So wird u. A. Parn. mnemosyne L. zur var. gigantea st. von Samarkand, Margelan etc.

89. von Lindenau, VII. Jahresb. d. Wiener Entom. Vereins 1896. P. mn. 1000 m hoch im Oetscher Gebiet.

90. Neustetter, IX. Jahresb. d. Wiener Entom. Vereins 1896, S. 32. P. mn. in Kärnten (Bleibergtal).

91. Enzio Reuter, Über die Palpen der Rhopalocren, Arch. Soc. Fenn. XXII. Nr. 1, S. 6 (1896) erwähnt die Palpen von P. mn.

92. Bei Kirby, Handb. Vol. 2. p. 338, 1896 P. mn.

93. Metzger. VII. Jahresb. d. Wiener Entom. Vereins 1897, p. 33. P. mn. in Oberkärnten.

94. Roeber, Entomol. Nachrichten, Vol. 23, S. 262 (1897). P. mnemosyne im Juni in Julek im cilischen Taurus.

95. Lazarewitsch, Entom. Serbiens p. 20, Nr. 7 erwähnt P. mn.

96. Neustetter, X. Jahresb. d. Wiener Ent. Ver. 1897, S. 32. P. mn. in Kärnten typisch und melaina.

97. Reutti, Übersicht der Lepidopterenfauna des Grossherz. Baden, 2. Auflage, von Meess und Spuler, Berlin 1898, S. 17 gibt über P. mn. an: Im Donautal bei Sigmaringen, fliegt an feuchtem Grasstellen im Juni; auch bei Gengenbach im Kinzigtal und bei Lahr aufgefunden, hat also wohl im Schwarzwald Flugstellen. Raupe am Tag verborgen, an Corydalis. Schweiz, Württemberg.

98. Teich, Verzeichnis der Schmetterlinge der baltischen Provinzen. Korresp. Naturf. Verein Riga XLI (1898), S. 12, Nr. 4. P. mn. in Meerekull Urmeitensee.

99. Fleck, Macrolep. Rumänien. Bull. Soc. Sc. Bukarest IX (1900), p. 11. P. mn.

100. v. Aigner Abafi, Raportani Lapok VIII. Varietäten von P. mn. (S. Ent. Record 1900, p. 2.)

101. Cholodkowsky, Ill. Zeitschr. f. Ent. V, p. 71 (1900) mit Abbildung. Über den Geschlechtsapparat von P. mn.

102. Gross im XI. Jahresb. d. Wiener. Ent. Ver. S. 27 (1891) erwähnt P. mn. von Oberösterreich und S. 28 vom Schoberstein P. mn. melaina. Raupe auf Corydalis cava. Er fand auch gelblich gefärbte Exemplare, wie solche Hoffmann von Kärnten angibt.

103. Staudinger und Rebel, Cat. Lep. Paläarct. Faunengebiets 3. Aufl., Berlin 1901, p. 8 u. 36. P. mn. L. Europa (exc. reg. pol. Brit. et Ib.); Pont. Kirgh. oc.

a. melaina Honr. (Alp. Bavar. (pro parte.) etc. ♂ obscurior, ♀ fere eigra.

b. var. nubilosus Chr. (Graec., Taur., Hyre. Ferg. m., Hyrc (alis. antic. limb. ext. hyalino, albomac.)

c. v. gigantesa St. (Ferg. m.) Zentralasien (maxima, alis anticis mac. permagnis nigris).

104. Neufock gibt XII. Jahresb. d. Wiener Ent. Vereins 1901 P. mn. ab. melaina von Bergen Niederösterreichs an.

105. v. Aigner Abafi in Bucarest, Soc. Sc. IX. Nr. 5, p. 9 erwähnt P. mn. v. melaina von Ungarn.

106. Bachmetjew, Schmett. Bulgariens in Horae. Soc. Ent. Ross. XXXV 1891, S. 379 führt P. mn. von Bulgarien auf.

107. Spuler. Grossschm. Europas 3, S. 4, T. 2, Fig. 15: P. mn., ab. melaina Honr. daselbst 3, S. 12 (1902) und P. mn. var. Hartmanni S. 12. P. melaina u. umbratilis 3, S. 4.

108. Slevogt in Soc. Ent. XVII, S. 19. P. mn. in Bathen (Kurland) gefangen.

108a. Bartel, Lepidopteren des südlichen Ural. Iris XX, (1902) S. 186, traf Parn. mn. nur einmal inmitten von Aporia Cratagi an. Das Exemplar zeichnet sich durch kürzeren und schmäleren. nicht so intensiv schwarzen Basal- und Hinterrandteil der Hinterflügel aus.

109. Wheeler Butt. Switzerland 1903 II, p. 57. P. mn. ab. melaina u. ab. nubilosa.

110. Rebel, Ann. Wiener Hofmuseum XVIII 1903, S. 158: P. mn. in Westbulgarien (Sofia, Ostrumelien, Serbien, Rumänien, Bosnien, Kleinasien).

110a. Höfner, Schmett. Kärntens. (Jahrb. Nat. Landesmuseum XII, Heft 28, S. 185 führt Parn. mn. vom Lavanttal Friesach, 1400 bis 1500 m auf, auch var. melaina vom Bleibergtal. Raupe auf Coryd. solida.

111. Spuler, Raupen der Schmett. Europas, 2. Aufl. 1904. P. mn. Raupe auf Corydalis cava und Halleri Ende Mai. T. I, Fig. 5.

112. Neufock und Predoti (XV. Jahrgang, Wiener Ent.-Ver., S. 26) 1904 Raupen und Futterpflanze von P. m. = Corydalis Halleri und cava; auch sehr selten, an Allium noricum.

113. Schaposchnikoff. Ann. Mus. Zool. St. Petersburg v. 29 1904, p. 191: P. mn. nubilosus.

114. Muschamp, Entom. Record, vol. 16, 1904, p. 52: Parn. mnem. halteres: Simplon.

115. v. Hoyningen Huene, Lepidopteren von Krasnoufinsck im Ural, Berl. Ent. Ztg., Bd. 49: Parn. mn.

116. Stichel in Seitz, Grossschm. Erde I, 1, S. 20, führt auf: Parn. mn. Taf. 10 e, P. m. halteres Musch, P. m. ab melaina Taf. 10 f, P. mn. minor St., P. m. hartmanni Taf. 10 e, P. m. athene St., P. m. nubilosus Chr., Taf. 10 f, P. m. giganteus St., Taf. 10 f, P. mn. ochracea Aust.

116a. Spröngerts, Iris XIX (1906), S. 24 führt P. mn. vom Narentatal bei Jablanica in 200 m Seehöhe an, auch vom Trebevic (Bosnien).

117. Stichel bei Wytsman, Parn., S. 10 ff., 1907 gibt an: Parn. mnemosyne L.

a) Parn. mnem. mnem. L. von Skandinavien. Russische Ostseeprovinzen, Südost-Russland (Orenburg), Mitteldeutschland (Harz), Vogelsberg, Süd-Frankreich, Pyrenäen, Schweiz, Öst.-Ungarn, Bukowina, Bosnien, Herzegowina, Süd-Italien (Apenninen), Sicilien.

α) Forma halteres Musch: Schweiz, Simplon.

β) Forma melaina Honr.: Kärnten, Siebenbürgen, Wien, Öst. Schles., Wallis.

b) P. mn. parvus Stichel nom. nov. f. minor Rbl von Friesach in Kärnten.

c) P. mn. Hartmanni Stfss.: Bayr. Alpen, Salzkammergut.

d) P. mn. athene Stichel von Griechenland, Chelmos, Olenos. Kleinasien (pro part.), Südfrankreich (Digne).

e) P. m. nubilosus Chr. Taf. 2. f. 1 ♀, von Nordpersien, Kaukasus.

f) P. mn. giganteus Stgr.

α) F. ochracea Aust.: Centralasien: Fergena, Alu-Gebirge.

118. Gillmer, Ent. Zeitschr. Stuttgart 1907, S. 139, Textfigur. berichtet über das Ei von Parn. mnemosyne L.

119. Turati. Nuove forme di lep. in Natur. Sic. Ann. XX, 1907, Nr. 1, 23, p. 15, Taf. III. f. 3, 4 ♂, 5 ♀, stellt Parn. mnem. ab. nebrodensis Trt. von Madonie. Mont Nebrodi, Sicilien auf, verwandt mit athene und nubilosus. Er erwähnt P. mn. ab pyrenaica Trt. Nat. Sic. 1907 (p. 16. Taf. II, Fig. 3—6 ♂, ♀). Ausserdem bildet er ab: Parn. mnemosyne L. 1 ♀, Taf. II, F. 1, 2, sowie Parn. mn. ab Hartmanni Stfn. ♂ ♀ (Taf. II, Fig. 7, 8) und Parn. mn. ab melaina Honr. ♂ ♀ (Taf. II, Fig. 9, 10). sowie Parn. mnemosyne L. ab nubilosus Chr. ♂ ♀ (Taf. III, Fig, 1, 2), von Gedre. Pyrenäen.

120. Schawerda, Jahrb. Wiener Ent. Ver. XVIII 1907, S. 46. erwähnt P. mn. vom Pistigtal, Dürstein.

121. L. Schuster, Zool. Beob. S. 118, 1908. Lepid. Notizen. P. mn. im Vogelsberg bei 600—770 m Höhe, Anfangs Juni.

122. L. von Heyden, Zool. Beob, 1908. S. 348 (Vorkommen von P. mn. im Vogelsberg), verweist auf G. Koch, 1858, S. 36. Er selbst fand im Jahre 1867 Parn. mn. am Geiselstein. Verweist auf seine Mitt. im Offenb. Ver. f. Nat. XII, S. 11, 1870. (S. n. 54.)

123. Fruhstorfer in Gubener Intern. Ent. Zeitschr. (18. IV. 1908) führt auf: S. 17: Parn. mn. dinianus Frt. = athene St. an verschiedenen Orten (Vergl. Roger Verity Rh. Pal. Taf. 100, Fig. 1, 2 ♂ ♀, Digne, ferner P. mn. Turatii für P. mn. pyrenaicus Trt. (Hautes Pyreneés, schwärzer als vernetanus); Parn. mn. vernetanus Fruhst. für pyrenaicus Ver. 1907, p. 97, Taf. 28, Fig. 5, 6): Pyren. orient. p. 17. P. mn. Hartmanni forma umbratilis, schwärzliches ♀ von Oberaudorf bei Kufstein, P. mn. silesiacus F. (Schlesien, Waldenburg). P. m. f. melaina glaubt Fruhstorfer als geographische Rasse

der Tatra etc. annehmen zu können. P. m. mesoleuca Fruhst. für ausseralpine Exemplare von Nieder- und Oberöstreich, Tatra, Kärnten. (Nach Rebel unberechtigt.)

124. Fruhstorfer, Stuttg. Ent. Ztg. 1908, Nr. 3, S. 12. Neue Parnassiusformen, stellt auf:

P. mn. cuneifer Fruhst., verwandt mit athene. Vom Ortler. Nach Fruhst. mit Sicherheit abzutrennen, nach Rebel unberechtigt.

P. m. parmenides Fruhst. der diniana nahe von den Alpes maritimes. Nach Rebel unberechtigt aufgestellt.

P. m. demaculatus Fruhst. von Stuhlweissburg, Mähren.

P. mn. mesoleuca Fruhst. Rasse der Tatra u. s. w. (Nach Stichel unberechtigt.)

P. m. parvus Stichel = minor Rbl. (Kärnten).

P. m. tubulus Fruhst. vom Schoberstein und Lenz am See, zwischen mesoleuca, Hartmanni und melaina. Nach Rebel unberechtigt aufgestellt.

125. Fruhstorfer. Ent. Zeitschr. Stuttgart, XXII, 1908, S. 192, führt auf:

Parn. mn. craspedontis Fruhst., südrussische Rasse aus Saratow, mit rein weisser Grundfarbe und anderem Glassaum als ungarische Stücke.

126. Ziegler. Sitzungsb. Berl. Ent. Ver. 54 (1909) p. 2 zeigt P. mn. vom Bodetal bei Altenbeck im Harz vor, von süddeutschen Faltern durch kleine, schwarze Flecke und schmale schwarze Streifen am Hinterrand der Hinterflügel verschieden.

127. Huwe im Sitzungsb. Ent. Ver. Berl. 1908, S. 38 (Berl. Ent. Zeitschr. 1909, Bd. 54) verbreitet sich über Parn. mn. von verschiedenen Fundorten (giganteus, Hartmanni, melaina, nubilosus).

128. Stichel ebendaselbst besprach P. mn. von versch. Fundorten in versch. Formen. Hartmanni, melaina, athene, silesiacus, vernetanus (= turatii = pyrenaicus) taeniata (daselbst T. 1, F. 4) arenaria (T. 1, F. 6) ferner über nebrodensis Trt., demaculatus Fruhst. intacta Krul. Er sagt: Die Art bildet sich in Lokalitäten mit gleichen Lebensbedingungen, klimatischen Verhältnissen nach übereinstimmenden Entwicklungsrichtungen, ohne dass man von verschiedenen Unterarten sprechen kann.

129. Krulikowsky: Einige neue Varietäten des östlichen Russland: Gouv. Wiatka und Kiew in Soc. Ent. XXIII, 1908 stellt P. mn. intacta auf (S. Verity Rhop. p. 47 und 23. F. 1.)

130. Galvagni Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. LVIII, S. 25 (1908) Lepidopteren Tatra erwähnt P. mn. ♂ stark verdunkelt, zu Hartmanni zu stellen.

131. Hoffmann Ent. Jahrb. 18, 1908, p. 180, Biol. Mitt. über Parn. mnemosyne sagt, dass die Raupe nicht verborgen lebe, und dass die Puppe keinen weissen Reif trage. Die Puppenhülle zart. Eier weissgelb. Gegen Parasiten geschützt.

132. Suschkin und Tcheivarikow, Contr. à la faune des Lep. de district du Minusinsk de l'oural, des Monts Sajan et de la partie occid. des Steppes d'Urjensckei Hor. Sos. Ent. Ross. T. 38 (1908), p. 3 führt unter Nr. 5 Parn. mn. an.

133. Hafner, Verz. der bisher in Krain beob. Grossschmett. in »Carinthia« 1909, Heft III und IV, S. 86, 1909 führt P. mn. von verschiedenen Plätzen Ende Mai auf, sowie ab. melaina Honr. von Ccerna Prst. u. s. w. im Juni.

134. Turati, Nat. Sic. XXI (1909), p. 34, 36, T. 1. F. 1, 2 stellt P. mn. ab. Fruhstorferi auf und bespricht parmenides Fruhst. Nat. Sic. XXI (1909), p. 36, T. 1, F. 3, 4, ♀ sowie die mit einer Reihe von weissen Flecken im Aussenrande versehenen Formen: athene St., gigantea St., nebrodensis Frt., cuneifer Fruhst. und weiter pyrenaica Trt., vernetanus Fruhst.

135. Siepi. Ann. Mus. Mars. 1909: P. mn. cassiensis subsp.

135a Siegel, Fangergebnisse im hohen Vogelsberg, Gubener Int. Ent. Zeitschr. 19 (Jahrg. III) 1909, S. 115 erwähnt P. mn. ab. melaina vom Hochwaldskamm im Vogelsberg.

135b. Fruhstorfer daselbst spricht sich gegen die Bezeichnung melaina für die Vogelsberger Form aus. Dieselbe sei identisch mit silesiacus, ebenso wie die Form im Harz.

135c. Stichel, Int. Ent. Ztg. (Guben) 1909, Nr. 37, S. 105 findet keinen Unterschied zwischen Parn. mnem. Fruhstorferi Turati und athene Stich.

136. Pieszczsek, Jahrb. Wien. Ent. Ver. XX, 1909, S. 76. P. mn. in Steiermark. ♀ = melaina.

137. Bohatsch. W. Ent. V. Jahrb. XX, 1909, S. 115, T. III. F. 4: P. mn. ab. habichi von Hochschwab. In jeder Zelle des Aussenrandes der Hinterflügel stehen weisse Flecke, so dass Halbmondbinde vorhanden. Ähnlich Hartmanni.

138. Hirschke, Jahrb. Wien. Ent. Ver. XX, 1909, S. 133, T. III, F. 1. P. mn. ab. arcuata ausgezeichnet durch markante Bogenreihe der Hinterflügel. Vorderrandsfleck fehlt.

139. Hirschke. Jahrb. W. Ent. Ver. 1909, p. 20, p. 113, T. III, F. 2. P. mn. ab taeniata, Oberseite des Hinterflügels mit vollkommen geschlossener Mittelbinde vom Vorderrand zum Hinterrand. Saumfeld ohne Zeichnung.

139a. Galvagni, Jahresb. Wien. Ent. Ver. (1909) XX. S. 152. P. mn. var. Hartmanni Stdfss. in den Karawanken.

140. W. von Rothschild, List. of the coll. of Parn. Tring. Mus. Nov. Zool. 1909 V. XVI, p. 7, führt bei Parn. mnemosyne auf: Parn. mnemosyne und ab. melaina, P. m. halteres, P. m. parvus, P. Hartmanni, turatii (Gedre, Montes Pyr.) (pyrenaica Frt), Parn. parvimacula v. R. (Digne). (= dinianus Fruhst.), P. m. nebrodensis Fruhst., P. m. hungaricus v. R., P. m. nebulosus Chr. (Syrien, Persien), P. m. giganteus Stg. von Afghanistan, Kopar Dagh, Alexander Mountains, Transcaspia, Naryn, Smarkand, Kuldja. Hier ist zu bemerken, dass parvimacula = dinianus Fruhst. Die Rothschildsche Diagnose, dass hungaricus sich von anderen europäischen Stücken durch die reduzierten Flecke bei bedeutender Grösse unterscheiden, genügt wohl kaum, um eine besondere Rasse zu bezeichnen. Der Name dient daher mehr der Herkunft. Parvimacula soll sich durch geringe Grösse, schmalen Aussenrand der Vorderflügel unterscheiden, in welchem ein Querband weisser Flecke, was auch nicht stichhaltig ist. Der Fruhstorfersche Name dinianus bezeichnet die Herkunft.

141. Slevogt. Soc. Ent. 1909/10 S. 173 (Jahrg. 24) fing am 15. Juni 1905 im Bathener Pastorat in Kurland ein ♀ von Parn. mnemosyne, das mit parmenides Fruhst. (Turati Nat. Sic. 1908 T. I) sich deckt. Er bespricht die Schwierigkeit der Feststellung der Stammart bei der starken Variationsfähigkeit von Parn. mnemosyne L.

142. Rebel in Bergés Schmetterlingsbuch 9. Aufl., Stuttg. 1910. S. 6, bildet Hinterleib von Parn. mnemosyne ab und T 8 u. 7 Taf. 2 F. 3 Schmetterlinge und Raupe auf Corydalis. Er erwähnt als benannte Aberrationen: ab. intacta Krul. ohne schwarze Bestäubung am Schlusse der Mittelzelle, ab. halteres Musch: helle Flecke der Vorderfl. durch einen schwarzen Steg verbunden: ab. athene St. mit 4 bis 5 weissen Flecken im glasigen Saum der Vorderflügel. bildet Übergang zu nubilosus

Chr. von Böhmen, Bosnien und anderwärts; ab. melaina Honr. stark schwärzlich verdunkelt, wobei Vorderflügel durchaus glasig erscheinen: ab. (var.) ♂ ♀ Hartmanni Stfss. (auch im ♂ schwärzlich gefärbt mit grauer Costalfärbung, ♀ im Übergang zu melaina zuweilen völlig schwarz (f. umbratilis Fruhst.) von Oberaudorf; var. silesiacus Fruhst. bildet ebenfalls Übergang zu melaina. Einzuziehen sind nach Rebel: v. parvus St. von Friesach, cuneifer vom Ortlergebiet, demaculatus und mesoleucus Fruhst. Das Ei ist hochgewölbt, körnig, weisslich. Raupe auf Corydalis, am Tage verborgen. Puppe lehmgelb, stumpf und dick, weisslich bereift.

143. J. Hafner, Beitrag zur Kenntnis der Fauna des österreichischen Küstenlandes. Macrolepidopteren von Görz und Umgebung. Ent. Zeitschr. (Stuttgart) XXIV (1910). S. 20 f. erwähnt P. mn. von Tschaum 1200 m.

144. Drenowsky, Zeitschr. f. wiss. Insektenk. VI, Heft 1, S. 11. 1910 erwähnt von Rylo-Gebirge Parn. mnem. mnem. und var. Hartmanni Stf.

145. Rebel, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1910, S. 218, bespricht P. mnem. arcuata H. und taeniata St. Der Hirschkesche Name (S. n. 138) muss in fasciata geändert werden.

145a. Rebel in Jahresb. Wien. Ent. Ver. XXI (1910), S. 99: P. mn. zahlreich in Istrien (Monte Meggiore).

145b. Rebel. Jahresb. Wien. Ent. Ver. XXI 1910, S. 116: P. mn. in Krain.

146. Galvagni (Verh. z. b. Ges. Wien 1910, S. 219), fand ♂ von arcuata H. in Raccalonatal in Italien. ♀♀ der ab. Habichii nahe.

146a. F. Wagner. Intern. Ent. Zeitschr. 1910 n. 38, S. 208 mit zwei Figuren, stellt eine neue Varietät von Parn. mnemosyne aus den Venezianer Alpen als P. mn. venetus auf, mit sehr dichter schwarzer Bestäubung am Innenrand, namentlich am Abschluss der Mittelzelle der Hinterflügel, die sich in förmlichem Bogen bis zum Innenrande fortsetzt und beim ♂♂ nur 2 kleine weisse Stellen frei lässt. Das ♀ ist von bräunlich weisser Färbung. Glassaum breiter als beim ♂. Sprengfärbung der Hinterflügel viel kräftiger als beim ♂; deutlicher Costalfleck. Bosco del Causiglio, circa 1000 m. Anfang Juni.

146b. Stichel, Beilage z. S. 17 (1910) Int. Ent. Zeitschr. S. 92 spricht sich gegen die Berechtigung der Fruhstorfer Bezeichnung mesoleucus aus, ebenso gegen cuneifer Fruhst. und tubulus Fruhst.

Die Hirschkesche taeniata ist ebenfalls nicht berechtigt, arcuata = arenaria St. und habichi Boh. Kombination beider Formen. Er hat Exemplare vom Judenburg, die sehr weiss sind und nicht zur dunklen alpinen Rasse passen.

147. Goldmann (Int. Ent. Zeitschr. 1910, Nr. 30) empfiehlt Schutzmaßregeln für die auf dem Hornschloss bezw. Langen Berge in Schlesien fliegende Parn. mnemosyne, deren Ausrottung bevorstände.

148. von Buren von Salis (Bull. Soc. Lep. Genève II [2 Aout 1911] S. 97) bespricht die in der Schweiz vorkommenden Formen von Parnassius. P. mn. neigt zu Melanismus. Sie ist gefunden in Berisal, Wallis, selten in Alpes centr. 1000—1500 m; ab. melaina Honrath und nubeculosus (sic!) = nubilosus Chr., halteres Musch. Er spricht gegen die allzugrosse Ausdehnung der Creirung neuer Rassen ohne stärker vortretende Charaktere.

149. Höfner, Mitt. Bat. Landesmuseum Kärnten 1911 Carinthia 1 u. 2, S. 19 erwähnt P. m. ab. melaina Honr. als mehrfach in der zweiten Julihälfte in den Karawanken angetroffen sowie in Maria Elend, ein frisches ♂ noch im August.

150. Victor Cahnbach, Ent. Rundschau 28. Jahrgang, Nr. 23, S. 103 erwähnt P. m. von Urach (6. VI. 1911).

151. Dr. Schmidt, Ent. Ztschr. (Frankfurt) 1910, XXV, Nr. 2. Beiträge zur Fauna der Vogesen, erwähnt das Vorkommen von Parn. mnemosyne (mit Parn. apollo) im Sewenertal in den Südvogesen. (Der Falter findet sich in den Verzeichnissen von Peyerimhoff und Wacker nicht aufgeführt.)

151a. Fruhstorfer, Entom. Zeitschr. (Stuttgart) 1911, Nr. 35, S. 192 stellt eine der var. Hartmanni nahe Form von mnemosyne als Parn. mn. tergestus von Erstfeld im Canton Uri auf.

151b. von Büren von Salis, Soc. Lep. Genéve 1911, S. 98: P. mn. Alp. centr. Wallis 1000—1500 m.

152. F. Bryk, Soc. Ent. 26 1911, Nr. 11, S. 17 ff. bespricht den in Finnland, Karelia, vorkommenden Repräsentanten von Parn. mnemosyne var. karjala Bryk in anziehender Form. Er erläutert zugleich durch beigegebene Figuren den wesentlichen Charakter, sowie das Auffinden des Falters wie der Raupe (auf Corydalis solida).

153. F. Bryk in Soc. Ent. XXVI (1911), Nr. 16 u. 17, S. 60 ff., F. 1, 2, 3 stellt als eine neue Varietät von P. mnemosyne die var. Adolphi von Süd-Persien (Luristan) (hyrcana in lit. auf). Dieselbe zeigt eine durch helle Grundsubstanz geteilte Glasbinde der Vorderflügel und schwärzliche Kappenbinde der Hinterflügel. Sie steht nubilosus Chr. und gigantea Stdgr. nahe.

II.

Aus den im Vorhergehenden mitgeteilten Ergebnissen der Literatur erhellen bereits die verschiedenartigen Beziehungen hinsichtlich des Vorkommens und der Verbreitung von Parn. mnemosyne, welche ich nunmehr im Zusammenhang betrachten möchte.

Die genannten Momente entsprechen der bekannten Verbreitung der Parnassier im gemäſsigten Gebiete der nördlichen Erdhälfte, die sich etwa bis zum 62 ° N. Br. erstreckt. Im allgemeinen schliesst sich Parn. mnemosyne an P. apollo an. Beide Arten kommen vielfach in einem und demselben Fluggebiet und selbst gleichzeitig vor, doch erscheinen sie auch getrennt voneinander, und vielfach fehlt die eine Art, wo die andere zahlreich verbreitet ist. In der individuellen Variabilität nicht minder, wie in der nach verschiedeneren Lokalitäten ähnelt P. mnemosyne gleichfalls derjenigen von P. apollo, wenn auch vielleicht in etwas geringerer und weniger auffallender Weise. Es gehen die Ansichten der Autoren auch hier, wie dies von P. apollo bekannt ist, auseinander.

Parnassius mnemosyne bewohnt einen grossen Teil von Europa und des angrenzenden Asiens. Eine Westgrenze können wir, wie bereits oben (unter Nr. 39) bei Erörterung der Speyerschen Angaben mitgeteilt, in Europa durch eine Linie ziehen, welche von Skandinavien aus über Dänemark nach dem Harz, dem Vogelsberg über die Cevennen und Auvergne nach den Pyrenäen verlaufen. Über diese, an deren Südabhang sich noch P. mnemosyne findet, geht die Art nicht hinaus, welche in Spanien und Portugal, sowie in Korsika und Sardinien, wie in Nordafrika, wo überhaupt Parnassier fehlen, nicht auftritt. Die Südgrenze des Falters geht von den Pyrenäen zu den Apeninnen und folgt diesen bis nach Sizilien, geht dann nach Griechenland und weiter nach Kleinasien über und von Persien, Afghanistan und Turkestan nach Zentralasien, wo die Art mit

der Varietät gigantea abschliesst, um von P. stubbendorffi am Amur und von P. glacialis in Japan abgelöst zu werden. Im Westen der oben genannten Linie bleibt das norddeutsche Tiefland, ebenso die Niederlande und Belgien und Nordfrankreich unbesiedelt von mnemosyne, welche auch nach Osten hin keine gleichmäfsige Verbreitung findet. Auch hier bleibt ein grösserer Teil von Mitteldeutschland frei, während einzelne vorgeschobene Posten sich im Harz, dem Vogelsberg und der Rhön (wie ich hier vorausschicke), sowie weiterhin in Schwaben (Schwarzwald und Rauhe Alb, oberes Donaugebiet) sich finden. Der Schweizer Jura und die Ebene der Schweiz sind ebenfalls nicht von mnemosyne bewohnt, welche aber längs der Alpen sich wie nach Süden, so auch weit nach Osten hin verbreitet, bis zu den benachbarten Gebieten Schlesiens und Mährens, wie Österreich-Ungarns, der Karpathen und des Balkans bis zum Schwarzen Meere hin. Im Innern des südöstlichen Russlands tritt der Falter in die Ebene (schon bei Czernowitz bei 180 m) und kommt an der Wolga in Wäldern und Steppen der Provinz Kasan usw. häufiger vor. Er findet sich in der Dobrudscha, in der Krimm, dem Kaukasus, Transkaukasien und weiterhin, wie angegeben, in Persien, Afghanistan, Turkestan, Pamir bis nach Zentralasien hinein in mehr oder weniger veränderter Gestalt, je nach den verschiedenen Lokalitäten (vergleiche auch Speyer, Nr. 39).

Beginnen wir mit dem Vorkommen von Parn. mn. im Norden, so ist er in **Skandinavien** nach Speyer (39) ein seltener Falter, »den man hie und da auf hochgelegenen Wiesen in bergigen und hügeligen Waldgegenden des südlichen Schwedens (in Schonen, bei Lund usw., in Biekingen stellenweise ziemlich zahlreich antrifft«. Aurivillius (Nr. 81) gibt keine näheren Daten an: »Sven Lampa (69) Sverige, Gotland, Upsala. Spangberg (64) teilt mit, dass P. mn. 1881 auf der Insel Aino (62° 15′ L. N.) bei Sundvall (Redwall, Redelped, Hono. Hernösand) gefunden wurde, während er bisher nur bis Upland (60°, 30° L. N.) bekannt war.

Über das Vorkommen von Mnemosyne in Norwegen habe ich keine Mitteilungen in der Literatur gefunden. Die mir durch die Güte des Herrn Aurivillius vorliegenden schwedischen Exemplare von P. mnemosyne (leider nur Männchen), sind bis 65 mm Ausmaß haltende Tiere, von weisslicher, leicht getrübter Grundfärbung mit breitem, stark geschweiftem, glasigem Aussenrand, der in der Mitte des Vorderflügels sich zum Aussenrand hin einkerbt, den Hinterwinkel nicht erreichend. Die beiden

Zellflecken sind verhältnismäßig klein, elliptisch. Der Innenrand der Hinterflügel ist schmal schwarz gefärbt, im Diskus bei einem Exemplar Andeutung eines schwarzen Fleckens, der bei den anderen Exemplaren völlig fehlt. Unterseite wie oben.

In **Dänemark** kommt P. mnemosyne an mehreren Stellen vor. Der Falter wird von dort erwähnt bei Müller (14), Speyer (38) von Hirschholm auf Seeland, von Sven Lampa (69). Durch die Güte des Herrn A. Bang Haas in Dresden-Blasewitz erhielt ich die Übersetzung eines Auszuges aus seiner Arbeit «über die in Dänemark lebenden Lopidopteren« in der Naturhist. Tidskrift Copenhagen, Bd. 9 (1875), p. 391, die ich hier mitteile:

Doritis mnemosyne L. Bis jetzt nur bekannt von den Inseln, besonders von Seeland, wo sie ziemlich häufig fliegt von Ende Mai bis Anfang Juli in offenen Wäldern und auf Waldwiesen, oft sehr gesellig.

Seeland: Fortunen in Jägersborg, Tierpark, Frederiksdal, Nymölla, Breda, Tolehave Skov, alle in der Nähe von Copenhagen, Roeskilde (Boserup), Nestoed, Vordingborg, Fanó, Haralsted, Soró, Nyhjöbing.

Lolland: Freistar, Roden.

Falster: Hannenskoo, Skjórringe, Lindeskoo.

Langeland: Steengade skoo.

Fünen: Marienlund nahe Odense.

Aus **Finnland** stammten die von Linné (Nr. 1), sowie von verschiedenen anderen ihm folgenden Autoren angegebenen Mnemosyne [von Müller (7), Müller (9), de Villers (15), Panzer (24), Meigen (21), Speyer (39), Tengström (45, in Aland, Nyland, Abo, Karelia, Karelia rossica), Sintenis (60), Stichel, Aurivillius (81), Bryk (151)].

Bryk (Nr. 152): Über die karelische Mnemosyne (Parn. mnem. var. karjala Bryk. Soc. Ent. Jahrg. 26, Nr. 11) hat eine eingehende Beschreibung der finnischen Mn. var. karjala nebst Abbildungen des ♂ und ♀ gegeben, sowie eines Exemplars von Alandia (Südfinnland), wobei leider Verwechslungen der Bezeichnungen eingetreten sind. Ein mir von Bryk freundlichst mitgeteiltes ♀ von var. karjala entspricht völlig der Abbildung desselben bei Bryk. Dasselbe hat 60 mm Ausmaß. Grundfarbe weiss, leicht getrübt. Glasiger Aussenrand der Vorderflügel breit, bis über Mitte desselben gehend, leicht gewellt nach innen. Die untern Adern, welche aus demselben frei bleiben, am Rande

stärker geschwärzt. Auf den glasigen Aussenrand folgt an der Costa eine ziemlich breite (5 mm) Grundfärbung, dann ein an der Costa 6 mm breite, nach innen nach der Zellspitze hin zugespitzt verlaufende schwarze Halbbinde, von der sich der geschwärzte Vorderrand fortsetzt. Am Ende der Zelle ein fast quadratischer, grösserer, dunkelschwarzer Fleck, ein gleicher in der Zellmitte. In der Mitte des Hinterrandes ein rundlicher, mattschwarzer Fleck. Ein gleicher in der Mitte des Vorderrandes des Hinterflügels. Der breite schwarze Innenrand desselben setzt sich um die Mittelzelle bis zu einem grossen schwarzen Fleck an der Spitze der Mittelzelle im Diskus fort. Getrennt von dieser schwarzen Umrahmung der Zelle steht am Hinterrande ein bindenartiger schwarzer Fleck, welcher zugespitzt beinahe den Diskalfleck erreicht. Adern am Hinterrand leicht geschwärzt. Unterseite wie oben, die Flecke matter. Hinterleib mit gelben Flecken.

♂ 52 mm Ausmaß, unterscheidet sich von dem ♀ durch das fast völlige Fehlen der zwischen oberem Zellfleck und der dunkelglasigen Randbinde stehenden kleinen Costalbinde, des Fleckes am Hinterrande der Vorderflügel wie des Costalflecks der Hinterflügel, des schwarzen Diskalflecks, und des Analflecks. Die Unterseite wie oben.

In den an Finnland angrenzenden Gebieten von St. Petersburg findet sich P. mnemosyne nach den Angaben von Speyer (39), Erschoff (50), Sievers (48) und Anderer. Exemplare von dort stehen mir nicht zu Gebote.

In den **russischen Ostseeprovinzen** ist P. mn. gleichwohl heimisch. Speyer gibt Livland (?) an. Teich (98) Meereküll, Urmeitensee. Slevogt (108) Bathen in Kurland, auch Sintenis (60) erwähnt ihn. Slevogt (141) beschreibt ein verdunkeltes Weibchen, das er mit der Form parmenides Fruhst. vergleicht.

In **Ostpreussen** findet sich P. mn. nach Speyer (39) bei Memel, Labiau, Elbing, Danzig. Der Falter wird bereits von Grube (33a) erwähnt.

Im **nördlichen Deutschland** kommt P. mnemosyne im **Harz** vor.

Diese Form, die man bei ihrem isolierten Vorkommen als hercyniana Pagenst. bezeichnen kann, wird u. A. von Speyer (39) erwähnt: unweit Stolberg, Hasselberg, Blankenburg, Ballenstedt, Falkenstein im Selbetal, Alexisbad, Walkenried und Langenhalse bei der Rosstrappe. v. Roeder (Nr. 76) erwähnt den Falter von Lauterbach.

Die mir zahlreich vorliegenden Exemplare von Gernrode (H. Schoof) haben 55 mm (♂) und 48 mm (♀) Ausmaß. Die ♂ sind von auffallend weisser Grundfärbung. Sie kommen im allgemeinen den schwedischen nahe, haben einen breiten glasigen Aussenrand der Vorderflügel, der aber nur bis zur Flügelmitte geht und bei fast allen Exemplaren ausgesprochen bindenförmig angeordnete weisse Fleckchen (5) trägt. (Annäherung an var. athene Stichel.) Innenrand der Glasbinde leicht gewellt. Der obere schwarze Zellfleck tiefdunkelschwarz, unregelmäßig, der in Mitte der Zelle stehende mehr rundlich, zuweilen ganz rund und kleiner. Die Hinterflügel haben einen verbreiterten schwarzen Innenrand und tragen zuweilen einen kleinen schwarzen Diskalfleck und Spuren eines Analfleckes. Beide fehlen bei anderen Exemplaren völlig.

Bei den kleineren Weibchen reicht der glasige Aussenrand der Vorderflügel bis nahe zum Hinterwinkel, die submarginale Binde bis zur Zellspitze, die schwarzen Zellflecke sind kleiner, als beim ♂. Am Hinterrand in der Mitte ein mattschwarzer Fleck. Auf den Hinterflügeln wird der um die Zelle herumgehende schwarze Innenrand durch eine schwärzliche, ebenfalls um die Zelle gehende schmale Fleckenbinde begleitet, die von ober der Zellspitze zum Hinterwinkel geht und durch schmale helle Grundsubstanz von der Innenrandsfärbung getrennt ist. Hinterleibstasche stark entwickelt.

Die mir aus dem **Vogelsberg** (Taufstein, Geiselstein) zahlreich vorliegenden Männchen und Weibchen von Parn. mnemosyne (s. G. Koch und Glaser (44), von Heyden (54, 122), Schuster (121), Siegel (135a), Fruhstorfer (135b) sind im allgemeinen von etwas mattweisser leicht getrübter Grundfärbung. Sie ähneln den vom Harz und von Schlesien vorliegenden Stücken, machen aber doch einen verschiedenen Eindruck. Ich möchte dieselben daher auch wegen ihres isolierten Vorkommens als var. hassicus m. bezeichnen. ♂♂ 56—58 mm Ausmafs. ♀♀ 55—60 mm. Die Männchen haben einen oben breiten, nach der Flügelmitte hin verschmälert spitz zulaufenden verdunkelten Glasrand. Der obere Zellfleck der Vorderflügel in der Zellspitze ist tiefschwarz nahezu dreieckig mit der Spitze nach unten, der untere in der Zellmitte länglich. Die schwarze Innenrandsfärbung geht in den Grund der Zelle etwas hinein und reicht, die Zelle im untern Rande umgreifend, bis nahe zum Afterwinkel. Die Adern vom Rande her etwas schwärzlich bestäubt. Sonstige Flecke nicht vorhanden.

Die Weibchen sind dunkler bestäubt. Der breite, bis zum Hinterwinkel reichende Glasrand der Vorderflügel trägt in seinem unteren Teil drei sich nach unten vergrössernde weisse Flecke. Eine submarginale graue Binde reicht bis zur Spitze der Mittelzelle, in welcher zwei tiefschwarze längliche Flecke. Die Hinterflügel haben einen schwarzen breiten Innenrand und vor der Spitze der Mittelzelle einen schwärzlichen Diskalfleck, der sich bei einigen Exemplaren in einer unterbrochenen dunklen Binde bis zum Hinterwinkel weiter erstreckt. Bei einigen Exemplaren ein verwaschener schwarzer Costalfleck in der Mitte. Einige der meist mit Hinterleibstasche versehenen Weibchen sind (unter Hinneigung zu var. Hartmanni) über nahe den ganzen Vorderflügel stark verdunkelt. Die Hinterflügel sind in dem Innenteil der Zelle und längs des Hinterrandes sowie längs der Mittelzelle bis zum Hinterwinkel sowie im Aussenrande stark verdunkelt. Die Unterseite ist wie oben. Halskragen gelblich. — Parn. mnemosyne kommt übrigens auch in der benachbarten **Rhön** vor. Ein weibliches Exemplar, welches am 5. Juli 1911 am Kreuzberg in der südlichen Rhön von Frau Forstrat Wittig gefangen wurde, schenkte Herr Rentner Kurt Seyd von hier dem Naturhistorischen Museum. Hoffentlich bewirkt die Mitteilung dieses neuen Fundortes nicht eine eifrige Verfolgung, wie dies leider an verschiedenen Plätzen in der letzten Zeit geschehen und beklagt worden ist, sowohl bei mnemosyne (Schlesien) als bei P. apollo (Mosel, Franken, Reichenhall) und verschiedentlich selbst die Behörden zum Einschreiten geführt hat. Das Exemplar ist wohl erhalten, hat 55 mm Ausmafs und keine Hinterleibstasche. Die Vorderflügel sind dunkel-schwärzlich beschattet, nur im Diskus scheint die weisslich-gelbe Grundfärbung durch. Glasrand fast gleichmäfsig sehr breit bis an den Hinterwinkel gehend. Costa dunkel beschattet. Beide Zellflecke schwarz, oval. Hinterflügel etwas heller, an der Costa in der Mitte ein kleiner dunkler Wisch. Der dunkelschwarze Hinterrand geht in die Zelle herein und am Hinterwinkel bis zur Spitze, sich nahe derselben mit einem schwarzen Querstrich verbindend. Schwarzer Diskalfleck gross. Adern schwarz bestäubt, besonders an dem Rande. Unterseite wie oben. Kommt var. Hartmanni sehr nahe und stimmt auch mit einem aus Kroatien (Sljeme) stammenden ♀ nahezu überein, das ebenfalls den Charakter der var. Hartmanni zeigt.

In den benachbarten Mittelgebirgen kommt P. mnemosyne nicht vor. Sie findet sich erst wieder im Schwarzwald und obern Donautal, worüber

Reutti (97), sowie auf der Rauhen Alb (Nr. 149, Nr. 42), worüber Keller und Hoffmann und Cahnbach berichten. Der Falter findet sich im Donautal, bei Sigmaringen, bei Gengenbach im Kinzigtal und bei Lahr, auch bei Tübingen (Speyer). Durch die Güte des Herrn A. Bang Haas liegen mir mehrere Männchen der Varietät (?) ariovistus Fruhst. von Sigmaringen vor (Schwäb. Alb). 55 mm Ausmafs, von hellweisslicher Grundfärbung. Glasrand der Vorderflügel nur bis zur Hälfte des Aussenrandes der Vorderflügel reichend. Schwarze Zellflecke klein, rundlich. Hinterflügel mit schmalem schwarzem Innenrand, Diskalfleck fehlt. Bei einem ♂ sind die schwarzen Zellflecke der Vorderflügel verschwindend klein; der Innenrand der Hinterflügel schmal schwarz. An der oberen Costa vor dem oberen Zellfleck der Vorderflügel ein kleiner grauer Wisch.

Der von Schmidt (Nr. 150) angegebene Fundort im Sewenertal im Oberelsass scheint mir zweifelhaft, da weder Peyerimhoff, noch Wacker in ihrer Fauna des Elsasses den Falter erwähnen. In der benachbarten **Schweiz** fehlt der Falter in der Ebene, sowie im ganzen Jura. Zerstreut kommt er indess sowohl in der ganzen Alpenkette, in der Westschweiz, wie in den Centralalpen, viel häufiger aber nach Osten hin vor, wo er feuchte Alpentäler liebt. Speyer (39) berichtet ihn von Chamouny, vom Urbachtal bei Meiringen 2800 m hoch, von Bünden auf niedern Bergwiesen, vom Surental hinter Engelberg, vom Gantelboden nahe der Engstlenalp. Nach Frey (64) steigt er bis zu 3000 m, und ist noch weiter in Wallis (Leuker Bad), beim Simplon (Berisal), bei Wesen, in Weggital, im Alptal am Fusse der Mythen, im Canton Uri, bei Pfäffers und Wallenstädt (Täschler Nr. 52), sowie im Valzeinatal (Killias 61), im Veltlin, von Trapp (43), in Wallis gefunden worden. Meyer Dürr erwähnte ihn ebenfalls von gleichen Orten. In meiner Sammlung befinden sich Exemplare von Macugnaga (Monte Rosa 1250 m), vom Simplon, sowie vom Gadmental (3500′). Die ersteren (von Macugnaga) sind relativ klein, ♂ 50, ♀ 55 mm Aussmafs. ♂ Grundfärbung mattweiss getrübt, die Adern stark schwarz gefärbt. Glasrand des Vorderflügels breit, in der Flügelmittel stark einspringend und unter der Mitte des Aussenrandes endigend. Zellflecke schwarz, der in der Zellmitte stärker, rundlich, der in der Zellspitze oval. Hinterflügel mit starkem schwarzen Innenrand bis zum Analwinkel, rundlichem grossem schwarzen Diskalfleck und ganz schwarzem Costalfleck. Das ♀ ist lebhaft dunkel gefleckt. Es gleicht einem

von Bryk als v. karjala abgebildeten Stück von Finnland. Glasrand breit bis zum Hinterwinkel. Submarginalbinde schmal bis zur Zellspitze. Die beiden Zellflecke sehr gross, verwaschen, am Hinterrande in der Mitte ein verwaschener grauer Fleck. Ein gleicher am Costalrand der Hinterflügel, mit dem breiten, verwaschenen Diskalfleck durch einen zarten Steg verbunden (v. halteres Muchamp 114). Der Innenrand breit schwarz, am Hinterwinkel ein länglicher breiter, zum Diskalfleck hin ausgezogener schwarzer Fleck. Die Unterseite wie oben, Flecke und Zeichnungen unbestimmter. Der Gesamthabitus ist eigentümlich durch die grossen Diskalflecke und Hinterrandsflecke, die sich in ähnlicher Weise bei einem ♀ vom Ortler finden (cuneifer Fruhst.), wie überhaupt nach Rebel bei mn. aus grösserer Höhe. Ein ♂ vom Simplon (55 mm Ausmafs) ist von mehr weisslicher Grundfärbung. Der breite Glasrand der Vorderflügel geht nur bis zur Flügelmitte. Zwischen ihm und dem etwas verwaschenen oberen Mittelzellenfleck (in der Zellspitze) findet sich an der Costa ein verwaschener runder, grauer Fleck. Der in der Mitte der Zelle gelegene Fleck ist relativ gross, rundlich, dunkelschwarz. Hinterflügel mit schwärzlichem Innenrand, nach dem Hinterwinkel sich zuspitzend. Kleiner schwärzlicher Diskalfleck nach aussen von der Spitze der Mittelzelle. Von der von Fruhstorfer aufgestellten var. symphorus aus dem Wallis (Berisal) liegen mir einige Männchen vor. Sie zeigen einen nur bis zur Mitte reichenden Glasrand, in welchem weisse Flecke stehen. kleine rundliche schwarze Zellflecke der Vorderflügel, kleinen Diskalfleck der Hinterflügel und schmalen schwarzen Innenrand.

Einige Männchen vom Gadmental (55 mm Ausmafs) haben eine hellere Grundfärbung. Der glasige Aussenrand der Unterflügel ist breit, geht etwas über die Mitte und zeigt (bis 6) kleine weisse Flecke der Grundsubstanz. Die Flecke in der Mittelzelle sind gross und lebhaft schwarz, der innere häufig unregelmäfsig. Die Hinterflügel haben stark schwarzen Innenrand, bei einigen Exemplaren ein verschieden grosser Diskalfleck, der andern fehlt. Die Adern stark schwarz. Unterseite wie oben. — Von der von Fruhstorfer (Int. Ent. Ztg. [Stuttgart] 1911, S. 192) beschriebenen var. tergestus von Erstfeld, Kanton Uri, Schweiz, liegen mir durch die Güte von Herrn A. Bang-Haas einige Männchen und Weibchen vor. Die ersteren zeigen einen nach innen stark gewellten Glasrand der Vorderflügel, der bis über die

Mitte desselben hinabreicht und in welchem weisse Fleckchen stehen. Die schwarzen Zellflecke sind mäfsig kräftig. Auf den Hinterflügeln zeigt sich bei einem ♂ ein kleiner dunkler Costalfleck, der bei andern fehlt. Diskalfleck vorhanden. Der schwarze Innenrand setzt sich, etwas um die Mittelzelle herumgehend, zum Hinterwinkel fort. Oberhalb des ersten Zellfleckes steht beim ♂ ein kleiner grauer Fleck, der sich beim ♀ zu einer kurzen Binde bis zur Zellspitze verlängert. Die Weibchen sind bedeutend dunkler in der Grundfärbung. Der Glasrand der Vorderflügel geht bis zum Hinterwinkel. Der schwarze Innenrand der Hinterflügel setzt sich um die Zelle und zum Hinterwinkel fort und vereinigt sich bindenförmig mit dem grossen, schwarzen Diskalfleck, eine kleine helle Partie der Grundfärbung in sich schliessend. Ein zweites Weibchen ist auf den Vorderflügeln lebhaft verdunkelt, die Hinterflügel ebenfalls dunkler mit gelblichem Diskus (v. subochracea). Ein drittes Weibchen hat fast schwarze Vorderflügel (melaina). Es zeigen sich also hier ähnliche Verdunklungen der Flügel wie bei schlesischen Exemplaren und solchen aus Oberbayern und Salzburg, (Hartmanni). — P. mnemosyne wird aus **Frankreich**, von **Savoyen** und weiterhin von **Piemont** und **Ligurien**, Basses Alpes (Digne) gemeldet (Speyer), von wo die Subspecies dinianus F. parmenides Fruhstorfer und parvimacula Rothschild (130) aufgestellt worden sind. Von letzteren liegen mir durch die Güte von Dr. Jordan 5 ♂♂ vor von Dourbes bei Digne (25. Juni 1908). Sie haben 50 bis 60 mm Ausmafs und sind von weisslicher Grundfärbung mit breitem zum Flugdeckel namentlich von der Flügelmitte aus, sich zuspitzendem dunklem Glasrand der Vorderflügel, der in der Mitte von 5 bis 6 weissen Flecken bindenförmig durchsetzt wird. In der Mitte der oberen Costa bei einigen ein kleiner dunkler Wisch an dem äusseren Fleck der Mittelzelle. Die dunklen Zellflecke mäfsig entwickelt. Auf den Hinterflügeln ein mehr oder weniger starker schwarzer Diskalfleck, bei einem Exemplar auch an der Costa in der Mitte ein schmaler schwarzer senkrechter Strich. Innenrand mehr oder weniger stark schwarz. — Auch Speyer meldet nach Bellier das Auftreten von Mn. in Dourbes 1000 M. — Die von Siepi (var. 138) vom Pic St. Cassien (Baume) aufgestellte var. cassiensis, die ich ebenfalls Herrn A. Bang Haas verdanke, zeigt beim ♂ eine helle weisse Grundfärbung, breiten, nicht ganz bis zur Mitte des Vorderflügels reichenden Glasrand, in welchem

weisse Fleckchen. Die schwarzen Zellflecke sind klein und schmal. Die Hinterflügel haben einen schmalen schwarzen Innenrand. Ein Diskalfleck ist nicht vorhanden.

Von den **Cevennen** stammt wohl das bereits von de Villers (19) abgebildete Exemplar, das auf einem Berggipfel gesammelt wurde. Die **Auvergne** gibt Sand (63) als Lokalität an, ebenso Speyer nach Bellier.

Die **Pyrenäen** werden von zahlreichen Autoren [Oberthür, Elwes, von Rothschild, Stichel, Caradja (84), Turati (119), Verity, Fruhstorfer (123)] als die Heimat von Parn. mnemosyne angegeben, sowohl die Ostpyrenäen, als die Hautes Pyrenées. Speyer l. c. erwähnt Mn. von Gavarnie (Hochpyrenäen) auf Wiesen am spanischen Abhange in etwa 2200 m Höhe zu Tausenden vorkommend. Verity, Turati (119) und Fruhstorfer (123) haben geglaubt, besondere Varietäten von dort feststellen zu können und diese, deren Rechte aber kaum gesichert erscheinen, sind als P. mnemosyne Turatii Rothsch., vernetanus Fruhst., pyrenaiea Trti., pyrenaiea Ver. bekannt gemacht worden.

Der Verbreitungsbezirk von Mnemosyne setzt sich im Süden Europas von Frankreich nach **Italien** fort, von wo der Falter von verschiedenen Stellen, nicht nur von den Südabhängen der Alpen, in Piemont (Prunner 25), sondern auch weiterhin von den Apeninnen gemeldet wird. Calberla (72) hat den Falter vom Gran Sasso (1800 m) und den pistojaschen Apenninen gemeldet und von Kalchberg (56) von Sicilien (Madonia-Gebirge). Turati (119) stellte als eigene Varietät P. mn. Fruhstorferi von Zentralitalien (Sabiner Bergen) auf. Ein Exemplar in meiner Sammlung (♂) zeigt breiten, nur bis zur Flügelmitte gehenden dunklen Glassaum, der mit den zwei kleinen schwarzen Zellflecken von der weisslichen Grundfarbe sich lebhaft abhebt. Die Hinterflügel haben schmalen schwarzen Hinterrand, der den unteren Teil der Mittelzelle umgreift und etwas zum Hinterwinkel geht. Fast gleiche Exemplare habe ich von Kiew.

Die Varietät nebrodensis Trti. tritt, als mit athene und nubilosus verwandt, auf den Madonia-Bergen, Mons Nebrodo in Sicilien auf. (S. Nr. 119.)

Von der Ostschweiz aus verbreitet sich P. mnemosyne nach den benachbarten Alpenländern. Von **Vorarlberg** wird er von Rebel (80) gemeldet, sowie von **Tirol**, von wo ihn Speyer aus dem Pustertal,

Sarntal, Seisser Alp 2000′ bis 5000′ anführt. Ein Pärchen vom Ortler in meiner Sammlung ist bemerkenswert. Das ♂ (60 mm Ausmafs) zeigt auf den Vorderflügeln den bis zur Flügelmitte reichenden glasigen Saum, von der Costa an in der Mitte durchsetzt von einer Reihe kleiner weisser Flecken, wodurch der als Submarginale auftretende innere Teil (bis zur Mitte) fast abgetrennt erscheint. In der Mitte der Costa ein kleiner mattschwarzer Wisch. Die beiden Zellflecke tiefschwarz. der obere dreieckig, der untere rundlicher. Die mit breitem schwarzem Innenrand versehenen Hinterflügel haben einen kräftigen schwarzen Diskalfleck. — Bei den 58 mm Ausmafs erreichenden ♀ treten die weissen Flecke im breiten Glasrand der Vorderflügel in der unteren Hälfte des Flügels auf, sind aber viel schwächer entwickelt. Der Wisch am Costalrande ist schwächer, die Zellflecke weniger kräftig. In der Mitte des Hinterrandes steht ein verwaschener grauer Fleck. Ein gleicher in der Mitte des Vorderrandes der Hinterflügel. Im Diskus ein sehr grosser, etwas verwaschener, schwarzer. rundlicher Fleck, ein zweiter ebenfalls rundlicher und grosser oberhalb des Hinterwinkels, von dem schmalen schwärzlichen Innenrand getrennt. Unterseite wie oben. — Zwei Männchen von der Brenta (Südtirol), 58 mm und 55 mm Ausmafs, zeigen kleine weisse Flecke im oberen Teil des breit bis zur Mitte des Vorderflügels reichenden dunklen Glassaums. Ein kleiner undeutlicher Wisch in der Mitte der Costa steht über dem schwarzen ersten Zellfleck, der zweite ist unregelmäfsig. Die Hinterflügel zeigen einen schwarzen, die Zelle am unteren Rand umfassenden Innenrand. der sich bis nahe zum Hinterwinkel und bis zu einem kleinen schwarzen Diskalfleck nahezu hinzieht. Vergl. auch Fruhstorfer (124) über die von ihm aufgestellte Varietät cuneifer vom Ortler. die er auch von der Adaurello-Gruppe erhielt. (Soc. ent. Bd. 25, S. 51.)

Wagner (146a) stellt als eine neue Varietät P. mnemosyne venetus von den Venezianer Alpen auf, aus ca. 1000 m von Bosco del Causiglio, ausgezeichnet durch dichte schwarze Bestäubung am Innenrand der Hinterflügel bis zum Abschluss der Mittelzelle. Offenbar den oben beschriebenen Exemplaren nahestehend.

Aus den **bayrischen** Bergen, denen sich Salzburg anschliesst (S. Richter 59), hat uns Standfuss (74) mit einer interessanten Varietät von Mnemosyne als v. Hartmanni bekannt gemacht, die indes in nahestehenden Formen auch anderwärts beobachtet wurde. Sie wird in ihrer reinen Form bei Reichenhall und Berchtesgaden. wie im Salz-

kammergut aufgefunden als eine stark geschwärzte Lokalrasse. Sie ist kaum zu trennen von den als melaina Honrath (68) von Kärnten, aber auch weiterhin von anderen Orten, wie Österreichisch-Schlesien, Wallis, Siebenbürgen und bei Wien bekannt gemachten Stücken. Es werden auch von verschiedenen Autoren beide Varietäten mit einander vereinigt. Ich besitze in meiner Sammlung Stücke von Berchtesgaden, Lofer bei Salzburg, von Oberaudorf bei Kufstein, von der hohen Gaischt, von Schoberstein in Oberösterreich, von Mähren, Schlesien, Kroatien und selbst aus dem Kaukasus, welche alle möglichen Übergänge von den meist hellen Männchen zu den tiefdunkel bis ganz geschwärzten Weibchen zeigen, wie sie namentlich in den bayrischen Bergen und bei Salzburg häufiger sind. Die Tiere haben allerdings ein höchst bemerkenswertes schönes Aussehen, trotz der Einfachheit der Färbungen. Bei der ausserordentlichen Verschiedenheit der Exemplare enthalte ich mich einer besonderen Beschreibung der einzelnen und verweise auf die betreffenden Mitteilungen in der Literatur, wie auf die gegebenen Abbildungen, besonders von Honrath, Standfuss, Austaut, Stichel, Fruhstorfer [umbratilis (123), tubulus (123)].

Sehr verbreitet ist Parnassius mnemosyne in **Ober- und Niederösterreich**, von wo der Falter besonders in den verschiedenen Jahresberichten des Wiener Entomologischen Vereins gemeldet wird. Rebel und Rogenhofer (80) gaben zuerst eine umfassendere Darstellung in ihrer Arbeit über Parnassius in Österreich-Ungarn. Ihnen schlossen sich v. Lindenau (89), Gross (102), Neufock (106), Neufock und Pedroti (112), Schawerda (120) an. Die von Schoberstein mir zahlreich vorliegenden Stücke haben, wie bereits bemerkt, die grösste Ähnlichkeit mit den von Oberaudorf stammenden Stücken, die als v. Hartmanni und teilweise als umbratilis Fruhst. figurieren. Es dürfte schwer sein, ernstliche Unterschiede zu finden. Von Lang-Enzersdorf in Niederösterreich liegen mir eine grosse Reihe von Exemplaren vor, meist sehr grosse und schöne Stücke. Männchen von 60 mm Ausmafs zeigen eine sehr helle weisse Grundfärbung. Der breite, stark ausgebuchtete Glasrand geht fast gleichmäfsig breit bis zur Mitte des Vorderflügels und springt dann rasch zurück, um oberhalb des Hinterwinkels spitz zu enden. Bei einigen Exemplaren finden sich 5 weisse Flecke in demselben. Die beiden schwarzen Zellflecke deutlich, oblong. Die Hinterflügel haben breiten schwarzen Innenrand und tragen entweder keinen, oder einen schwach angedeuteten, aber auch

einen grösseren Diskalfleck, zuweilen auch Andeutung einer bindenförmigen Verlängerung des Hinterrands parallel mit dem Hinterrand der Zelle. Die 65 mm grossen Weibchen sind dunkler, der Glasrand der Vorderflügel breiter, zuweilen mit Andeutung weisser Flecke. Eine submarginale dunkle Färbung, vom Glasrand getrennt, geht von der Costa bis zur Spitze der Mittelzelle. Die Zellflecke grösser als beim ♂. Auf den Hinterflügeln zeigt sich ein deutlicher Costalfleck und ein grosser schwarzer Diskalfleck, der mit der vom Hinterwinkel kommenden schwarzen Einfassung des Innenrandes sich durch eine schmale schwarze Binde vereinigt. Exemplare von Judenburg in Oberösterreich sind sehr ähnlich. Die von Fruhstorfer für diese und aus nahe liegenden Bezirken stammenden Mnemosyne aufgestellte Form mesoleucus ist bereits von Rebel zurückgewiesen. Speyer (38) gibt als Fundplätze an: Wien, auf dem Hermannsberge, Schneeberge, Krummbachhütte, Sandgraben, Mödling und Baden, im Tale und bis 5000', Oberösterreich auf Schoberstein 4000' in grosser Menge, bei Pernstein, auf der Gradenalp und um Steier. Bemerkenswert sind die Aberrationen arcuata Hirschke, taeniata Hirschke und habichi Bohasch.

In **Steiermark** ist P. mnemosyne gleichfalls verbreitet und von Rebel aufgeführt (80), sowie von Pieszczck (136) in der Form melaina. In meiner Sammlung befinden sich Exemplare von Reichenstein: ♀ mit breitem, am Hinterwinkel der Vorderflügel spitz zulaufendem Glasrand, wenig ausgedrückter grauer Wisch an der Costa. Zellflecke nicht kräftig hervortretend. Auf den Hinterflügeln vereinigt sich der vom Hinterwinkel heraufziehende dunkle Innenrand beinahe mit dem schwarzen länglichen Diskalfleck. Die Adern besonders an dem Rande kräftiger. ♂ mit lebhafter und grösser hervortretenden Zellflecken der Vorderflügel, Diskalfleck der Hinterflügel nur angedeutet, kräftig schwarzer Innenrand.

Ein anderes ♂ (52 mm) entspricht der von Kärnten bekannten var. minor Rbl. = parvus Stichel. Die schwarzen Zellflecke der Vorderflügel sind gross und kräftig, der Glasrand breit, nach dem Hinterwinkel zugespitzt, der Innenrand der Hinterflügel kräftig schwarz entwickelt, geht um die Zelle zum rundlichen schwarzen Diskalfleck und tritt vor dem Afterwinkel in den Flügel ein. Adern an den Rippenenden schwärzer als sonst.

Zahlreiche Exemplare von St. Michael in meiner Sammlung sind in der Erscheinungsweise etwas wechselnd, die Männchen (55 mm Aus-

mafs) zeigen weissliche Grundfärbung. Glasiger Aussenrand der Vorderflügel breit beginnend, zugespitzt über der Mitte endigend. Ober den ovalen schwärzlichen Zellflecken zwischen dem obern und dem Glasrand ein grauer Wisch, der sich bei einigen Exemplaren bis über den ersten Zellfleck hinaus als Ansatz einer Submarginalbinde fortsetzt. Hinterflügel mit starkem schwarzem Innenrand, welcher sich bei einigen ♂♂ bis zu einem grössern oder kleinern, auch völlig fehlenden schwarzen Diskalfleck fortsetzt. Am Hinterwinkel bei einigen Stücken ein parallel mit dem Zellrande nach innen sich erstreckender schwarzer Fleck, der den Diskalfleck nicht erreicht. Bei den Weibchen sind alle Flecke und Zeichnungen stärker; die Glasbinde breiter und bis zum Hinterwinkel reichend.

Die Fruhstorfersche als anbulus bezeichnete Varietät von Schoberstein liegt mir durch Herrn O. Bang Haas in männlichen und weiblichen Exemplaren von Zellweg, Graz, Garsten. Steyr vor. Die ♂♂ zeigen eine weissliche Grundfärbung mit geschwärzten Adern. Der Glasrand der Vorderflügel geht bis nahe zum Hinterwinkel, sich hier zuspitzend. Die schwarzen Zellflecke sind klein, rundlich. Der schwarze Innenrand der Hinterflügel geht etwas in die Mittelzelle hinein, erreicht aber den kleinen oder auch fehlenden Diskalfleck nicht. Bei einigen Exemplaren findet sich oberhalb des ersten Zellflecks ein graues Costalfleckchen. Bei den dunkler gefärbten ♀♀ verlängert sich dieser Costalfleck zu einer kurzen, etwas über die Mittelzelle reichenden Submarginalbinde. Der Glasrand reicht bei ihnen bis zum Hinterwinkel der Vorderflügel, die schwarzen Flecke in der Zelle sind grösser. Der Diskus ist verdüstert; am Hinterrand steht ein mehr oder weniger deutlicher Fleck. Die Hinterflügel haben einen deutlichen Costalfleck, der Diskalfleck ist gross, der schwarze Innenrand geht zu ihm und zum Hinterwinkel heran und von letzterem zum Diskalfleck, zwei helle Flecke zwischen sich lassend. Ein ♀ ist etwas gelblich.

Auch in **Kärnten** tritt Mnemosyne häufig auf. Neben der kleinen Form parvus St. (minor Rbl.) kommen dort auch lebhaft gezeichnete, grosse Exemplare vor, Rebel (89), Neustetter (90), Metzger (93), Neustetter (96) Stichel (117), Höfner (149). In meiner Sammlung befinden sich ♂♂ und ♀♀ von Wolfsberg. Die ersten gross, rein weiss mit breitem Glasrand haben meist kleine schwarze Zellflecke der Vorderflügel, zuweilen kräftigere. Auf den Hinterflügeln fehlt der Diskalfleck oder ist mehr oder weniger kräftig. Die ♀♀ sind

verdunkelt. Im sehr breiten Glasrand der Vorderflügel am obern Teil weisse Flecke der Grundsubstanz hervortretend. Zellflecke wechselnd kräftig. Die Hinterflügel mit starkem schwarzem Innenrand und kräftigem Diskalfleck, durch bogige Schwarzfärbung vereinigt, helle Grundfärbung zwischen sich lassend.

In **Krain** ist P. m. ebensowohl vorhanden. Bereits Rebel (80) meldet den Falter, dem sich Mitteilungen von Höfner (143) über das Vorkommen von P. m. im Küstenlande anschliessen, sowie von Galvagni (146). Die in meiner Sammlung vorhandenen Exemplare (von Laibach) stellen Männchen von heller Grundfärbnng dar mit breitem, dunklem, über die Flügelmitte herabgehendem Glasrande. An der Costa steht über dem obern Mittelzellenfleck ein schwarzer Wisch. Die beiden Zellflecke selbst sind lebhaft schwarz. Der schwarze Innenrand der Hinterflügel ist mehr oder weniger kräftig entwickelt, ebenso der schwarze Diskalfleck.

In **Kroatien** wird der Falter auch angetroffen, [Mann, Rebel (80)]. Männchen von Podsured (von Herrn Grund in Agram erhalten und als hungaricus v. R. bezeichnet), 9. V. 1909 gefangen, haben ein Ausmaſs von 60 mm. Sie sind hellweiss mit dunklem, bis über die Mitte des Vorderflügels herabgehendem, breitem Glasrand. Über dem obern Zellfleck steht ebenfalls ein Costalfleck, wie bei den Krainer Exemplaren. Die schwarzen Zellflecke selbst sind schmal, die Hinterflügel zeigen stark schwarz gefärbte Adern, schmalen schwarzen Innenrand. Ein dreieckiger Diskalfleck lässt zwischen ihnen und der Zellspitze den weissen Grund hervortreten. — Weibchen von Sljeme, 27. VI. 1911, mit Hinterleibstasche sind an Grösse gleich. Glasiger Aussenrand breit bis zur Mitte der Vorderflügel. Schwarze Zellflecken gross, Hinterflügel leicht gelblich mit kleinem Costalfleck und grossem Diskalfleck, der um die Mittelzelle herum mit dem schwarzen Innenrand sich vereinigt. Im Hinterwinkel schwarze Färbung. Adern schwarz. Spuren einer gezackten Submarginalbinde sind deutlich. Der Mann ist etwas kleiner und heller gefärbt. Die ovalen Zellflecke kleiner als beim ♀, der Glasrand schmäler, bis zur Flügelmitte reichend, Hinterflügel mit weniger kräftig schwarz gefärbtem Innenrand und verwaschenem Diskalfleck. — Auch in den Formen intacta Krul., Podsured, 26. IV. 1909, ohne Diskalfleck, sowie athene St. (Podsured, V. 1909) kommt Mnemosyne in Kroatien vor nach Exemplaren, welche Herr Grund in Agram hierher sandte.

Von **Dalmatien** und **Istrien** erwähnt Rebel (80) den Falter, ebenso von **Bosnien und Herzegowina** (110). Exemplare von dort stehen mir nicht zu Gebote, ebenso wenig wie von **Serbien**, von wo Lazarewitsch (75) und Rebel (116) den Falter erwähnte. In den **Balkanstaaten** findet er sich ebenfalls, so in **Rumänien** nach Caradja (87), Fleck (55), v. Aigner (105), Rebel (110). Stichel (117), in **Rumelien** und **Bulgarien** nach Lederer (45), Rebel (80, 110), Bachmetjew (106), Drenowsky (144). Auch in **Griechenland** wird er nach Staudinger (53) (Veluchi und Parnass) und Rebel (Taygetos) angetroffen. Von der **Dobrudscha** meldet ihn Mann (47).

An das oben angegebene Vorkommen von P. mnemosyne in Niederösterreich schliesst sich nach Norden ein solches in Böhmen, Mähren, Schlesien, Ungarn, Galizien und Bukowina mit verschiedenen Beziehungen an. Rebel (80) führt **Mähren** auf. Bei den von dort in meiner Sammlung vorhandenen Exemplaren aus der Gegend von Olmütz zeigen die ♂♂ (52 mm Ausmafs) eine hellweisse Grundfärbung mit wenig Schwarz im Ganzen. Glasrand der Vorderflügel bis zur Mitte, Zellflecke klein, auf den Hinterflügeln geht die schwarze Hinterrandsfärbung etwas in die Mittelzelle und dann zum Hinterwinkel. Diskalfleck fehlt. Die Weibchen (mit Legetasche) (50 bis 52 mm) sind etwas dunkler oder stark verdunkelt; bei ersteren der glasige Aussenrand der Vorderflügel stärker vorspringend, die Zellflecke grösser und schwärzer, ein blasser Costalfleck vorhanden; bei letzteren geht die Verdunklung über die gesamten Vorderflügel, nur den Diskus mit den grossen, schwarzen beiden Zellflecken freilassend. Die Hinterflügel mit starker submarginaler Wellenbinde, der dunkle Innenrand weit vorspringend, verbindet sich um die Zelle herum und vom Hinterwinkel aus bindenartig, zwei weisse Stellen der Grundsubstanz freilassend, mit dem starken schwarzen Diskalfleck. Ein schwarzer schmaler Costalfleck vorhanden. Hinneigung zu var. Hartmanni. Bei Exemplaren aus Lundenburg haben die Männchen bei 60 mm Ausmafs einen breiten Glasrand der Vorderflügel, in welchem mehr oder weniger deutliche (bis 5) Glasflecke stehen (athene Stichel), einen grauen Costalfleck und kleinen schwarzen Zellfleck. Auf den Hinterflügeln eine mehr oder weniger starke schwarze Innenrandsfärbung, sowie ein kaum oder stärker vorhandener schwarzer Diskal- und Hinterwinkelfleck, letzterer mit dem Innenrand zusammenfliessend. Die Weibchen (62 mm) sind mehr oder weniger dunkel. Einige haben weisse Flecken im breiten glasigen Aussenrand, welche auch fehlen können, mehr oder

weniger starke Entwicklung des Costalfleckes zur Submarginalbinde, grosse schwarze Zellflecke. Die Hinterflügel zeigen ebenfalls einen mehr oder weniger stark entwickelten Diskalfleck und Hinterwinkelflecke. Auch ein Costalfleck ist bei einigen Exemplaren vorhanden. Speyer (39) meldet den Falter von Brünn, auf von Bergen umgebenen Waldwiesen.

Von **Böhmen** wird mnemosyne von Speyer (39) von böschigen Hügeln bei Königsaal (bei Prag) erwähnt, auch von Rebel (80). Ein ♀ in meiner Sammlung aus Prag schliesst sich an ungarische Stücke an.

Von **Schlesien** wird Parn. mnemosyne von Speyer (39) aufgeführt: im Gebirgsland, besonders im Eulengebirge, im Zaisgrunde und auf dem Sattelwalde, der Nordgrenze, Glatz (selten), auf der Sonnenkoppe, bei Silberberg, auf der Bischofskoppe und anderen Punkten des Gesenkes. Ochsenheimer (27), erwähnt ihn bereits von Schlesien, ebenso Herr (32) und Standfuss (24) von Hornschlossberg bei Charlottenbrünn, Rebel (80), Fruhstorfer (123) von Waldenburg (f. silesiacus Fruhst.), welch letzterer sie als mit der Vogelsberger Form übereinstimmend hält. Von den mir vorliegenden Stücken (Waldenburg) sind die Männchen hell gefärbt mit breitem bis zur Flügelmitte reichendem Glasrand, kleinen, schwarzen Zellflecken der Vorderflügel. Die Hinterflügel zeigen bei schmalem schwarzem Innenrande keinen oder nur die Andeutung eines schwarzen Diskalfleckes, die Weibchen sind in Grösse verschieden, viel stärker verdunkelt, mit mehr oder weniger starker Hinneigung zu var. Honrathi Stdf. bis zur völliger Verdunkelung fast des gesamten Vorderflügels mit schwachem Weiss im Diskus, sowie des Hinterflügels, auf welchem sich neben einem geringen oder stärkeren Costalfleck ein starker vielfach bindenartig bis zum Hinterwinkel ausgezogener Diskalfleck, sowie eine submarginale Zackenbinde findet.

Von der **Bukowina** wird P. mnemosyne von Rebel (80) Stichel (117), Hormuzaki (82) aufgeführt, von Czernowitz bei 180 m, auch in **Galizien** (Rebel (80) kommt er vor. (Lemberg, Tatra). Exemplare von dort haben mir nicht vorgelegen. In **Ungarn** kommt Mnemosyne (var. hungaricus von R.) an verschiedenen Stellen vor. Ochsenheimer (27) und Meigen (30) verzeichnen ihn bereits. Nach Rebel (80) in Oberungarn und **Siebenbürgen**, Czekelius (83) in Westungarn (Oedenburg). von Aigner Abafi (105) erwähnt ihn ebenfalls, sowie Rothschild (140) in der Form des hungaricus.

Es liegen mir zahlreiche Stücke vom Ofener Gebirge bei Budapest vor. Die bis 68 mm Ausmafs haltenden ♂♂ haben weisse Grundfärbung. Im sehr breiten bis zur Flügelmitte spitz zulaufenden Glasrand der Vorderflügel finden sich bei den meisten Exemplaren 5 weisse Fleckchen in Bindenreihe. Die Zellflecke sind klein. Diskalfleck der Hinterflügel meist nicht vorhanden oder schwach angedeutet. Schwarzer Innenrand schmal. Ein 57 mm messendes ♀ ist etwas dunkler; im Glasrand der Vorderflügel ebenfalls weisse Flecke, kleine graue Submarginale bis zur Zellspitze, Zellflecke etwas grösser als beim ♀. Die Hinterflügel haben nur eine Spur eines Diskalfleckes, zu welchem der schmale schwarze Innenrand hinzieht. Parallel mit dem Innenrand der Zelle eine ganz schwach angedeutete Binde vom Hinterwinkel ausgehend zum Diskalfleck, weisse Grundfärbung zwischen sich und der Zelle lassend.

Ein ♂ vom Schnakenberg bei Budapest hat 62 mm Ausmafs, helle Grundfärbung der Vorderflügel, breiten bis zur Mitte gehenden, 5 weisse Fleckchen zwischen den Adern tragenden Glasrand, kleinen Costalfleck und kleine schwarze Zellflecken. Hinterflügel mit schmalem schwarzem Innenrand und deutlichem schwarzem Diskalfleck. Ein ♀ (58 mm Ausmafs), mit Legetasche zeigt einen breiten, etwas weiter als beim ♂ herabgehenden Glassaum der Vorderflügel, ebenfalls 5 weisse Fleckchen, eine deutliche bis zur Zellspitze gehenden Submarginale, zwei stärkere Zellflecken; auf den Hinterflügeln kleinen Costalfleck, grossen Diskalfleck, schmalen mit ihm spitz verbindenden schwarzen Innenrand und am Hinterwinkel einen breiten, nicht mit Diskalfleck verbundenen schwarzen Fleck. Ein ♀ mit Legetasche bricht mit dem breiten Glasrand wagerecht über der Flügelmitte ab, hat keinen weissen Glasfleck der Vorderflügel, kleine Zellflecken. Auf den Hinterflügeln fehlt der Costalfleck, der Innenrand ist schmal schwarz, der Fleck am Hinterwinkel nur angedeutet.

Ein von Eperies vorhandenes Männchen zeigt ähnliche Verhältnisse, ist aber, wie ein ♀ etwas dunkler. Ein ♀ entspricht ebenfalls den Ofener Stücken, hat aber einen dunklen Fleck in der Mitte des Hinterrandes der Vorderflügel, einige weisse Fleckchen im breiten weit herabgehenden Glasrand. Auf den Hinterflügeln ist der schwarze Innenrand breiter mit einer zum grossen Diskalfleck ziehenden, vom Hinterwinkel ausgehenden schmalen schwarzen Binde, welche eine ovale weisse Grundfärbung freilässt.

Vom Scovarer-Gebirge bei Eperies stammende Stücke verhalten sich ähnlich. Solche vom Bakonyer Wald sind ebenfalls ähnlich in Grösse und Grundfärbung wie in der Anordnung der Flecken und Binde. Im Glasrand der Vorderflügel stehen stets die bekannten weissen Flecken der ♂ und ♀. Die Zellflecken sind klein. Diskalfleck der Hinterflügel klein oder fehlend. Innenrandsfärbung schmal schwarz. Kleine Flecken am Hinterwinkel bei dem nur schwach verdunkelten ♀. Costalfleck bei einem ♀ vorhanden.

Zwei Männchen von **Siebenbürgen** [Czekelius (83)] sind ebenfalls ähnlich. Im Glasrand der Vorderflügel keine weissen Flecken. Diskalfleck der Hinterflügel und Hinterrandsfleck vorhanden.

Aus **Bessarabien**, vom Prutufer, östlich von Ungarn, liegen mir 2 Männchen und ein ♀ vor. Die Männchen (54 mm) sind sehr hell weiss, wodurch der breite, nach innen gewellte Glasrand der Vorderflügel sehr stark hervortritt, in welchem an dem unteren Ende unter der Flügelmitte ein heller Fleck steht. Kleiner Costalfleck oberhalb des ersten ovalen Zellflecks. Der innere Zellfleck mehr rundlich. Beide lebhaft schwarz. Sehr schmaler schwarzer Innenrand. Bei dem einen ♂ ein rundlicher Diskalfleck und vor dem Hinterwinkel ein schwacher dunkler Wisch. Das ♀ ist ebenfalls von sehr heller Grundfärbung. Glasrand der Vorderflügel wie beim ♂. Costalfleck stärker, die schwarzen Zellflecken etwas kräftiger, ebenso Diskalfleck und Hinterwinkelfleck der Hinterflügel.

Vom südlichen **Russland** berichtet Speyer (39) Parn. mnemosyne vom Wolgagebiet in Wäldern und Steppen der Provinz Kasan, Or. Simb. Sar. bis zur unteren Wolga. In den Steppengegenden um Odessa, Ekaterinoslaw und in Bessarabien. Krulikowsky (129) verzeichnet den Falter vom Gouvernement Wiatka und Kiew als v. intacta Krul. Suchkin und Tchaivarikow (132) geben ihn von Minusinsk (Ural) von den Sajanbergen und von den Steppen von Uricarbin an. Speyer (39) verzeichnet ihn auch im Kaukasus sowie in Kuban und Selentschuk häufig in 4000—6000′ Höhe. v. Hoyningen (115) traf den Falter in Krasnoufinsk am Ural. Von Kiew besitze ich drei ♂♂ und ein ♀. Die Männer sind gross, sehr hell weiss, mit starkem breitem Glasrand der Vorderflügel, der sich vor dem Hinterwinkel zuspitzt, ganz kleinem Costalfleck und ganz kleinen Zellflecken, sowie schmalem Innenrand und kleinem oder ganz fehlendem Diskalfleck der Hinterflügel. Ein ♂ hat Andeutung von weissen Flecken im Glasrand der Vorderflügel. Das

60 mm messende ♀ ist etwas dunkler beschattet; Glasrand der Vorderflügel bis zum Hinterwinkel. Submarginale bis Zellspitze. Zellfleck grösser, lebhaft schwarz. Am Hinterrand in der Mitte ein grauer Fleck, auf dem Hinterflügel grauschwarzer Costalfleck, grosser Diskalfleck, meist verbunden mit schmalem schwarzem Innenrand und kleiner schwarzer Hinterwinkelbinde. Die Fruhstorfersche var. craspedontis, von der ♂♂ und ♀♀ von Saratow, Sarepta, Pensa mir durch die Güte von Herrn A. Bang Haas vorliegen, zeigt grosse hellweiss gefärbte Tiere mit starkem, beim ♂ bis zur Mitte des Vorderflügels, beim ♀ bis zum Hinterwinkel reichenden Glasrand, länglichem, schwarzen Zellflecken und schmalem, schwarzen Innenrand der Hinterflügel ohne Diskalfleck. Vom Kaukasus liegen mir verschiedene Exemplare vor, 3 ♂♂ und 1 ♀ vom Adshara. Sie messen 55 mm und sind von weniger heller Grundfärbung. Die ♂♂ haben breiten, sich schmal zum Hinterwinkel hinziehenden Glasrand der Vorderflügel. Bei einem im untern Teil ein kleiner weisser Fleck. Submarginale bis zur Zellspitze. Zellflecke klein, aber grösser als bei Kiewer Stücken. Hinterflügel mit Diskalfleck, von dem aus sich die schwarze Färbung längs des Hinterrandes herabzieht. Bei einem Exemplar sind sämtliche Zeichnungen etwas dunkler und denen des ♀ fast gleich, welches breiten Aussenrand der Vorderflügel, Costalfleck des Hinterflügels, breiteren Diskalfleck, der mit Innenrand und Binde des Hinterwinkels verbunden ist, zeigt.

Ein Männchen von Elbrus ist sehr viel dunkler gefärbt, in Grösse gleich den vorigen. Der Glasrand der Vorderflügel ist breiter bis zum Hinterwinkel verlaufend, Submarginale bis Zellspitze. Die Zellflecke sehr gross, den grösseren Teil der Zelle einnehmend. Adern sehr dunkel, die Hinterflügel mit grossem verlängertem Diskalfleck, der zum breiten schwarzen Innenrand und abwärts zum Hinterwinkel zieht.

Das Weibchen (55 mm, mit Legetasche) hat noch breiteren bis zum Hinterwinkel sich erstreckenden Glasrand der Vorderflügel, lebhaft schwarze aber kleinere Zellflecke, grauen Fleck in der Mitte des Hinterrandes. Ein kleinerer in der Mitte der Costa des Hinterflügels. Die Zelle ist breit umrahmt vom schwarzen Innenrand, der vom Hinterwinkel aus eine mit dem Diskus sich nicht vereinigende Binde vorschickt. Deutliche Spuren einer schwachgrauen Submarginale. Adern sehr stark schwarz.

Über das Auftreten von P. mnemosyne in **Transkaukasien** sind wir durch Romanoff (66) unterrichtet worden, welcher dieselbe an verschiedenen Orten angetroffen hat, auch in der v. melaina.

In **Kleinasien** kommt P. mnemosyne ebenwohl vor. Lederer (37) traf den Falter bei Amasia, Staudinger (62) auf der Jenikoihöhe. ebenso wie Haberhauer im Taurus, wo ihn auch Roeber (94) bei Gulok angibt. Rebel (110) verzeichnet den Falter von Kleinasien.

Von **Persien** wurde P. mnemosyne in der var. nubilosus Chr. aufgeführt und zwar von Hadschyabad und Turck mit weisser Fleckenbinde im glasigen Aussenrand. Austaut (77) bildet ihn ab. In den neuesten Staudingerschen Preislisten figuriert Parn. mn. var. bucharana Bryk von Buchara, die mir durch die Güte von Herrn A. Bang Haas in grossen. schönen Exemplaren vorliegt. Die Männchen haben einen breiten, bis zur Flügelmitte gehenden Glasrand der Vorderflügel, in welchen eine bindenartige Reihe von weissen Flecken steht. Zwischen dem Glasrand und dem obern, gleich dem in der Mitte der Zelle liegenden, lebhaft schwarzer grosser Zellfleck, ein grauer Wisch an der Costa. Ein gleicher findet sich in der Mitte der Costa der Hinterflügel. Beim Weibchen tritt auf den Hinterflügeln ebenfalls ein Costalfleck, sowie ein schwarzer starker Diskalfleck, der bei einem Exemplar sich mit dem schwarzen Innenrand am Hinterwinkel vereinigt. Bei einem anderen ♀ stehen am Hinterwinkel nur zwei schwärzliche Flecke. Steht nubilosus Chr. und gigantea Staud. sehr nahe. — Die var. falsa Bryk (Aulia, Ala, Zentralasien) zeigt grosse Falter mit heller weisslicher Grundfärbung. Glasrand beim ♂ breit, über die Mitte des Vorderflügels herabgehend, mit einer weisslichen Fleckenbinde, verwischt verlängertem Costalfleck und sehr grossen, schwarzen Zellflecken der Vorderflügel. Die Hinterflügel haben einen breiten, schwarzen in die Zelle hineingehenden schwarzen Innenrand, der um die Zelle herumgeht und sich am Hinterwinkel bindenartig mit dem Diskalfleck nahezu vereinigt. Ein kräftiger, grauer Costalfleck ist vorhanden. Bei einem zweiten Männchen finden sich in der Mittelzelle zwischen dem sehr grossen schwarzen inneren und dem oberen Zellfleck noch einige kleine schwarze Punkte. Steht gigantea Stgr. ebenfalls sehr nahe. — Aus dem Gebiet der Achaltekke, Gebirge von Nouhkour in Iran teilt Christoph (75) nubilosus mit und Grum Grshimailo (86) aus dem Sarafschan Tal und der Wüste Kisilkum. Über var. Adolphi Bryk siehe unter Nr. 153.

Erschoff (59) teilte mnemosyne unter den Fangergebnissen von Fedschenko aus **Turkestan** mit. Staudinger (70) stellte die var. gigantea Stdgr. von Kuldscha auf, gross mit breitem Aussenrande und einer submarginalen weissen Fleckenbinde, ebenso wie Austaut (77)

die var. ochracea von Zentralasien. Grum Grshimailo (78) machte in seiner Abhandlung über die Lepidopteren des Pamir in Romanoffs Mem. Lep. IV darauf aufmerksam, dass der Staudingersche Name schlecht gewählt sei, da unter den dort vorkommenden Stücken viele von bedeutend geringerer Grösse vorkämen.

In meiner Sammlung befinden sich Stücke von P. mnemosyne gigantea vom Alatau, von Naryn und Issykull. Das Alatau-Exemplar ist ein ♂ von 65 mm. Vorderflügel mit breitem, sich auf den Hinterwinkel hin verjüngendem Glasrande, in welchem wenig ausgeprägte weisse Flecken. Die beiden Zellflecken wie die Zelle gross und tiefschwarz. Inmitten der Costa des Hinterflügels ein ganz schwacher dunkler Punkt. Innenrand kräftig schwarz mit dem im Hinterwinkel stehenden schwarzen Fleck verbunden, nicht aber mit dem schwarzen Diskalfleck.

Vom Naryn liegen Exemplare in sehr verschiedener Grösse und Färbung vor. Ein ♀ (50 mm) zeigt breiten glasigen Aussenrand der Vorderflügel und deutlich graue, vom Aussenrand gehende kleine Submarginale bis zum Zellende. Die beiden Zellflecken sind gross und tiefschwarz. Der Innenrand der Hinterflügel ist breit schwarz, über den Hinterrand der Zelle bis zum grossen schwarzen Diskalfleck sich erstreckend und vom Hinterwinkel aus breit in den Flügel, den Diskalfleck beinahe erreichend. Ihm entsprechen zwei Männchen von Semiretschensk (50 mm), sie sind etwas heller, im glasigen Saum weisse Fleckenbinde, kleine graue submarginale Binde, starke Zellflecke. Auf den Hinterflügeln kleiner schwarzer Costalfleck, Innenrandsband schmal am Hinterwinkel bindenartig vorspringend, den Diskalfleck nicht erreichend.

Die übrigen Naryn-Exemplare sind alle viel grösser, ♂♂ bis 65 mm. Glassaum der Vorderflügel breit mit einer Bindenreihe weisser Flecke. Kleiner Ansatz zu einer grauen submarginalen Binde, Zellflecke gross, intensiv schwarz. Hinterflügel: kleiner schwarzer Costalfleck, grosser Diskalfleck, bei einigen schwach entwickelt, durch den hintern Rand der Zelle nach innen mit dem schwarzen Innenrand und nach unten mit einer Hinterwinkelbinde nahezu vereinigt. Die ♀♀ sind ähnlich 58 und 60 mm. Der breite glasige Aussenrand der Vorderflügel durch eine weisse zusammenfliessende Fleckenbinde geteilt, graue submarginale Binde bis über die Zelle hinaus. Sehr grosse schwarze Zellflecke, grosse graue Hinterrandsflecke. Auf den Hinterflügeln grosser Costalfleck und grosser schwarzer Diskalfleck mit einer vom Hinterwinkel ausgehenden

breiten schwarzen Binde vereinigt und durch die Zellader mit dem breiten schwarzen Innenrand, ein grosses dreieckiges Feld der hellen Grundsubstanz einschliessend. Während die ersten kleineren Formen zu nubilosus hinneigen, sind die letzteren als gigantea in Anspruch zu nehmen, zu welcher Varität auch ein ♀ von Kuldscha und mehrere Pärchen von Issykul gehören, welche fast völlig mit den grossen ♀♀ von Naryn übereinstimmen.

Mit der Verbreitung der var. gigantea Stgr. in Zentralasien endet auch die von Parn. mnemosyne im Osten überhaupt. An ihre Stelle tritt die nahe verwandte Art, die unter dem Namen Stubbendorffi früher als eine Varietät von mnemosyne betrachtet wurde, jetzt aber überall als eine selbständige Art aufgefasst wird.

Eine Zusammenstellung der bis jetzt aufgestellten Aberrationen und Varietäten von Parn. mnemosyne ergibt in alphabetischer Reihenfolge die folgende Liste:

Parn. mnemosyne Adolphi Bryk [1911] (Persien)
» » anbalus Fruhst. (Schoberstein)
» » ab. arenaria Stichel [1908] (Bayr. Alpen)
» » ab. arcuata Stichel [1908] (Bayr. Alpen)
» » ab. arcuata Hirschke [1909] = arenaria St. (Österreich)
» » ariovistus Fruhst. (Sigmaringen)
» » athene Stichel [1906] (Griechenland usw.)
» » bucharana Bryk [1911] (Buchara)
» » cassiensis Siepi [1909] (Pic St. Cassien)
» » craspedontis Fruhst. [1908] (Südrussland)
» » cuneifer Fruhst. 1908 (Ortler)
» » demaculatus Fruhst. 1908 (Mähren)
» » dinianus Fruhst. 1908: (Digne)
» » falsa Bryk [1911?] (Aulia, Ala)
» » ab. fasciata Rebel (1910) für arcuata Hirschke
» » fruhstorferi Trti. 1909 (Italien)
» » gigantea Stgr. 1886 (Zentralasien)
» » gigantea ochracea Aust. 1891 (Fergana)
» » ab. habichi Bohatsch 1909 (Hochschwab)
» » ab. halteres Musch 1904 (Simplon)
» » Hartmanni Stfss. 1887 (Salzburg)

20*

Parn. mnemosyne Hartmanni f. umbratilis Fruhst. 1909 (Oberaudorf)
» » hassica Pagenst. 1911 (Vogelsberg)
» » hercynianus Pagenst. 1911 (Harz)
» » hungaricus Rothsch. 1909 (Ungarn)
» » intacta Krulik. 1908 (Russland)
» » karjala Bryk. 1911 (Finnland)
» » melaina Honr. 1885 (Berchtesgaden)
» » mesoleucus Fruhst. 1908 (Tatra u. s. w.)
» » minor Rbl. 1892 (Kärnten)
» » mnemosyne L. 1758 (Finnland)
» » nebrodensis Trti. 1907 (Sicilien)
» » nubilosus Chr. 1873 (Persien)
» » parmenides Fruhst. 1908 (Piemont)
» » parvimacula Rotsch. 1909 (Digne) = dinianus Fruhst.
» » parvus Stichel 1907 (Kärnten)
» » pyrenaica Ver. = vernetanus Fruhst. (Pyrenäen)
» » pyrenaica Trti. [1909] (Pyrenäen)
» » silesiacus Fruhst. [1908] (Schlesien)
» » symphorus Fruhst. (Wallis)
» » ab. taeniata Stich. 1908 (Österreich)
» » ab. taeniata Hirschke 1908 = fasciata Rbl. (Österreich)
» » tergestus Fruhst. 1911 (Schweiz)
» » tubulus Fruhst. 1908 (Schoberstein)
» » Turatii R. = pyrenaicus Trti. (Pyrenäen) [1909]
» » venetanus Wagn. (Ven. Alp.) 1910
» » vernetanus Fruhst. [= pyrenaica Ver.] (Pyrenäen).

Die aufgeführten Namen haben eine recht verschiedene Bedeutung und steht es mit denselben ähnlich, wie mit den vielen Bezeichnungen, die man den vom Typus abweichenden Formen von Parn. apollo und delphius gegeben hat. Einige sind Bezeichnungen für die in einem bestimmten isolierten Verbreitungsbezirk vorkommenden Vertreter von mn., wie die vom Harz, welche den finnischen sehr nahestehen. Die in dem Bezirk des Vogelsberges auftretenden Falter von mnemosyne hassica sind insofern anders, als bei ihnen ausser einer allgemeinen auftretenden, oben geschilderten Form noch mehr oder weniger verdunkelte Exemplare auftreten, die der in Bayern vorkommenden var. Hartmanni nahestehen. Beide Formen sind ausserdem dem in Schlesien verbreiteten P. mnemosyne

silesiacus nahestehend, worauf bereits Fruhstorfer aufmerksam machte. Auch die von Bryk neuerdings aufgestellte var. karjala bedeutet mehr eine Bezeichnung für die auf einem bestimmten Bezirk auftretenden Vertreter von mnemosyne. Das Gleiche ist der Fall mit parmenides dinianus = parvimacula, hungaricus, venetanus und vernetanus = pyrenaica, deren Berechtigung zu einer eignen Bezeichung kaum feststeht. Findet sich doch ein für dinianus als wesentlich zu bezeichnende Eigentümlichkeit, nämlich das Auftreten von bindenartig angeordneten weissen Flecken im glasigen Aussenrande bei einer ganzen Reihe von Vertretern von P. mn. in weit von einander gelegenen Wohnorten, so in Deutschland, Schweiz, Österreich-Ungarn und in Griechenland, wo für den dortigen Vertreter, athene Stichel, dieses Auftreten einer Reihe weisser Flecken als charakteristisch von Stichel angegeben wurde, sowie in Asien, wo diese Erscheinung bei den Varietäten nubilosus Chr. und gigantea Staud. höchst prägnant ist. Andere Bezeichnungen waren ursprünglich nur für lokale Vertreter bestimmt, wurden aber bald verallgemeinert, nachdem es sich herausstellte, dass das für sie für charakteristisch gehaltene Phänomen, wie die bereits angegebene mehr oder weniger stark auftretende Verdunkelung der Flügel auch bei solchen von anderen weit entfernten Orten auftreten kann. Es sind dies die Bezeichnungen melaina Honrath und hartmanni Stfss. — Und wieder andere Formen sind überhaupt so unbestimmt angegeben und von der subjektiven Anschauung ihres Urhebers bedingt, dass sie keine Geltung haben. Es mischen sich die nach dem Orte des Auftretens als Lokalvarietäten bezeichneten Formen in buntem Gemisch mit solchen, welche einen bestimmten Habitus ihres Trägers angeben sollen. In dankenswerter Weise haben sich besonders Rebel und Stichel bemüht, hier Ordnung zu schaffen. Sie haben eine Reihe von Bezeichnungen, für welche sich namentlich Fruhstorfer bemüht zeigte, auszumerzen gesucht, wie cuneifer, demaculatus, mesoleucus, tubulus. Andere werden ihnen wohl als ebenfalls überflüssig folgen, wie craspedontis Fruhst., intacta Krulik, minor Rbl. = parvus Stich. Es scheint mir, als ob es leicht verständlich wäre, dass dieselben Abweichungen von dem als herkömmlich angesehenen Typus an den verschiedensten Orten auftreten können. Denn die sie hervorrufenden Bedingungen, seien es nun innere in den Organismen selbst liegende, oder seien es äussere, wie Wärme und Kälte, welche uns Standfuss gemäfs seiner zahlreichen Untersuchungen als wesentliche für die mehr oder weniger auftretende hellere oder dunklere

Färbung kennen lehrte, oder sei es Feuchtigkeit, welche ebenwohl wirksam sein mag, können ja überall in wechselnder Weise auftreten und die Entwicklung auf eine oder die andere Richtung hin auslösen, deren zeitliches Eintreten wohl in eine gewisse Periode der Puppenruhe gelegt werden muss. Selten aber werden diese an einem Orte in so gleichartiger Weise auftreten, dass alle Individuen der Art eine gleichmäſsige Tracht annehmen, wenn auch bestimmte Momente sich nach einer Richtung hin vereinigen können. In dieser Weise werden neben den Erscheinungen in Farbe und Zeichnung, die wir als individuelle bezeichnen müssen, auch solche auftreten, welche uns Aberrationen oder Varietäten annehmen lassen.

Stichel (Sitzungsb. Berl. Ent. Ver. f. 1908) in Berl. Ent. Zeitschrift Bd. 54 (1909), S. (39) hatte für die im südl. europ. Kontinent auftretenden P. mnemosyne L. zwei Varietäten-Richtungen bezeichnet, als deren melanotischen Vertreter er P. mnemosyne Hartmanni Stfss. und als albinotischen P. mnemosyne athene Stich. glaubte feststellen zu können. Zu den melanotischen rechnet er die Individuen aus Schlesien (silesiacus Fruhst.), Harz, verschiedenen Alpengebieten, Pyrenäen (P. m. vernetanus Fruhst.) [= pyrenaica Ver.] + Turatii Fruhst. [= pyrenaica Trti.]. An die albinotische Richtung schliessen sich nach Stichel die Individuen der südlichsten Gegenden an (Südfrankreich, Italien, auch solche aus Steiermark). Als Extreme dieser Richtung gelten nebrodensis Trti. aus Sicilien mit bindenartigen weissen Makeln im glasigen Aussenrande und nubilosus Chr. Als akzeptable Zustandsformen bezeichnete Stichel die Formen demaculatus Fruhst. aus Ungarn und Mähren und intacta Krul., während die nur auf die Landkarte begründete Form mesoleucus Fruhst. wegzufallen habe. Demselben Schicksal werden wohl, wie wir gesehen haben, noch weitere Bezeichnungen verfallen können, ohne besondere Gefahr für die Wissenschaft. Es sind dies die wenig charakteristischen: ariovistus Fruhst., seguphorus Fruhst., anbalus Fruhst., cassiensis Siepi. Prägnanter sind die im östlichen paläarktischen Gebiete auftretenden Formen, welche sich im allgemeinen durch hellere Grundfärbung neben kräftig ausgesprochener Submarginalbinde, wie der schwarzen Flecken auszeichnen, so nubilosus Chr., bucharana Bryk, false Bryk, gigantea Stgr. und die eigentümliche Adolphi Bryk (hyrcana in lit.).